叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 汤普森-(the Thompson-houston System Of Electric) 000001

2. 汤普森-(the Thompson-houston System Of Electric) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

汤普森-(The Thompson-Houston System of Electric)
第1/2页

[ðə; ði] ['tɔmpsn] - ['hju:stən]
The **Thompson** **-** **Houston**
这 汤普森 - 休斯顿

汤普森-休斯顿

['sɪstəm] [ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk]
System **of** **Electric**
系统 的 电的

电气系统

['laɪtɪŋ] .
Lighting **.**
灯光 .

灯光。

['θi:sɪs] [səb'mɪtɪd] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [dɪ'gri:] [ɒv; əv]
Thesis **submitted** **for** **the** **degree** **of**
论文 提交 为了 这 程度 的

提交的学位论文

['bætʃələ(r)][ɒv; əv] ['saɪəns] [ɪn] [mə'kænɪkl] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] ,
Bachelor **of** **Science** **in** **Mechanical** **Engineering** **,**
学士 的 科学 在 机械的 工程 ,

机械工程理学士学位

[tu:; tə][ðə; ði]['fæk(ə)lti][ɒv; əv][pɜ:r'du:][ˌju:nɪ'vɜ:səti]
to **the** **Faculty** **of** **Purdue** **University**
到 这 学院 的 普渡大学 大学

致普渡大学全体教职员工

[dʒu:n] -
June **1887**
六月 -

1887年6月

“ [ɪn][ɪts]['paʊə(r)][tu:; tə] [ə'sju:m] ['ɔ:lweɪz] [ðæt] [fɔ:m] [ɒv; əv] ['enədʒi] [wɪtʃ] ['hæpənz] [tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði]
“ **In** **its** **power** **to** **assume** **always** **that** **form** **of** **energy** **which** **happens** **to** **be** **the**
“ 在 它是 力量 到 认为 总是 那 形式 的 活力 哪个 发生 到 是 这
[məʊst]['ju:sf(ə)l][laɪz][ðə; ði] [greɪt] [ɪm'pɔ:t(ə)ns] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] .
most **useful** **lies** **the** **great** **importance** **of** **electricity** **.**
最多 有用 谎言 这 伟大的 重要性 的 电 .

“电力之所以如此重要，就在于它能够始终采取最有用的能量形式。”

” [ðɪs] [ɪm'pɔ:t(ə)ns] [hæz; həz] [bi:n] [brɔ:t] [tu:; tə][ðə; ði]['nəʊtɪs][ɒv; əv][ðə; ði]['pʌblɪk][baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv]
” **This** **importance** **has** **been** **brought** **to** **the** **notice** **of** **the** **public** **by** **means** **of**
” 这 重要性 有 到过 带来 到 这 注意 的 这 民众 经过 方法 的
[ðə; ði] ['meni] ['ri:s(ə)nt] [ˌeksə'bɪʃən] .
the **many** **recent** **exhibitions** **.**
这 许多 最近的 展览 .

“通过最近举办的许多展览，公众已经注意到了这一点的重要性。”

['pʌblɪk] ['ɪntrəst] [hæz; həz] [biːn] [raʊzd] [ænd; ənd][ðeə(r)][ɪz] ['evriweə(r)] [ə; eɪ][dɪ'zaɪə(r)][fɔː(r); fə(r)]

Public	interest	has	been	roused	and	there	is	everywhere	a	desire	for
民众	兴趣	有	到过	唤醒	和	那里	是	到处	一个	欲望	为了

[ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ænd; ənd][ə; eɪ] [gaɪd] [θruː] [ðɪs] [fɑː(r)] ['riːtʃɪŋ] [fiːld] [fɔː(r); fə(r)] [dɪ'skʌvəri] [ænd; ənd]

information	and	a	guide	through	this	far	reaching	field	for	discovery	and
信息	和	一个	指导	通过	这	远的	到达	场地	为了	发现	和

[ɪn'venʃ(ə)n] .

invention	.
发明	.

公众的兴趣已被激发，到处都渴望获得信息和指导，以探索这个充满发现和发明的广阔领域。

[ænd; ənd] , [ɔːl'ðəʊ] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['meni] [wɜːks] ['triːtɪŋ] [ɒn] [ɪˌlek'trɪsəti] [ænd; ənd] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] ,

And	,	although	there	are	many	works	treating	on	electricity	and	electric	light	,
和	,	虽然	那里	是	许多	作品	治疗	在	电	和	电的	光	,

而且，尽管有很多作品探讨了电力和电灯，

['piːp(ə)l] ['speʃəli] [wɒnt][ə; eɪ] [ʃɔːt] [ænd; ənd][kən'saɪs] [ðəʊ] ['θʌrə] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]

people	specially	want	a	short	and	concise	though	thorough	description	of	the
人们	特别	想	一个	短的	和	简洁的	尽管	彻底	描述	的	这

['veərɪəs] [skiːm] [baɪ] [wɪtʃ] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] [ɪz] [prə'djuːst] .

various	schemes	by	which	electric	light	is	produced	.
各种各样的	方案	经过	哪个	电的	光	是	生产	.

人们特别希望对各种电灯产生方式进行简明扼要但又全面的描述。

[ɪn] [ðɪs] ['θiːsɪs] [ðə; ði]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɪz][tuː; tə] [gɪv] [ə; eɪ] [briːf] ['triːtɪs] [ɒn][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] ['meni]

In	this	thesis	the	object	is	to	give	a	brief	treatise	on	one	of	the	many
在	这	论文	这	目的	是	到	给	一个	简短的	论文	在	一	的	这	许多

[skiːm] [ɒv; əv] [prə'djuːsɪŋ] [laɪt] [baɪ] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənts] [vɪz] — [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hjuːstən] ['sɪstəm] .

schemes	of	producing	light	by	electric	currents	viz	—	The	Thomson	-	Houston	System	.
方案	的	生产	光	经过	电的	电流	即	—	这	汤姆逊	-	休斯顿	系统	.

本文旨在简要论述利用电流产生光的众多方案之一——汤姆逊-休斯顿系统。

[ɪn] [pə'sjuːɪŋ] [ðə; ði]['sʌbdʒɪkt][ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] ,

In	pursuing	the	subject	of	electricity	,
在	追求	这	主题	的	电	,

在研究电学课题时，

[ðə; ði][fɜːst] [θɪŋ] ['nəʊtɪst] [ɪz][ðə; ði][ə'nælədʒi][ænd; ənd] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['daɪnəməʊ][ænd; ənd]

the	first	thing	noticed	is	the	analogy	and	difference	between	the	dynamo	and
这	第一的	事物	注意到	是	这	类比	和	不同之处	之间	这	发电机	和

[ɪts]['əʊldə][ænd; ənd][mɔː(r)] ['paʊəf(ə)l] ['raɪv(ə)l][ðə; ði] [stiːm] ['endʒɪn] .

its	older	and	more	powerful	rival	the	steam	engine	.
它是	老	和	更多的	强大的	竞争对手	这	蒸汽	引擎	.

首先注意到的是发电机与其更古老、更强大的竞争对手蒸汽机之间的相似之处和区别。

[ðə; ði] [ri'zembləns] [ɑː(r); ə(r)] , [fɜːst] [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [stiːm] ['endʒɪn] ,

The	resemblances	are	,	First	as	in	the	development	of	the	steam	engine	,
这	相似之处	是	,	第一的	作为	在	这	发展	的	这	蒸汽	引擎	,

相似之处首先在于蒸汽机的发展历程，

[bʌt; bət] [fjuː] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪm'prʊvmənt] [ænd; ənd] [ɪn'venʃnz] [ɪn][ɪ'lektrɪk(ə)l] [mə'ʃiːnz] [wɜː(r); wə(r)]

but	few	of	the	improvements	and	inventions	in	electrical	machines	were
但	很少	的	这	改进	和	发明	在	电气	机器	是

[meɪd] [baɪ][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] ['liːdəz] .

made	by	mathematical	leaders	.
制成	经过	数学	领导人	.

但很少有电气机械领域的改进和发明是由数学界的领军人物做出的。

[wɒt] [ræn] [ə'krɒs] [ðə; ði][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ðə; ði] ['sɛpəreɪt] [kən'densə(r)] [waɪl] [rɪ'peərɪŋ] [ðə; ði] ['nuːˌkʌmən]

Watt	ran	across	the	idea	of	the	seperate	condenser	while	repairing	the	Newcomen
瓦	跑	穿过	这	主意	的	这	分开	冷凝器	尽管	维修	这	纽科门

['mɒd(ə)l][ænd; ənd] [ə'plaɪd] [ðə; ði][ɪk'spænʃ(ə)n][ɒv; əv] [stiːm] [tuː; tə][ðə; ði] [stiːm] ['endʒɪn][baɪ][ə; eɪ]

model	and	applied	the	expansion	of	steam	to	the	steam	engine	by	a
模型	和	应用	这	扩张	的	蒸汽	到	这	蒸汽	引擎	经过	一个

[mə'kænɪkl] ['æksɪdənt]['rɑːðə(r)][ðæn; ðən][baɪ][hɪz; ɪz] [əʊn] [ˌɪndʒə'njuːəti] ,

mechanical	accident	rather	than	by	his	own	ingenuity	,
机械的	事故	相当	比	经过	他的	自己的	独创性	,

瓦特在修理纽科门蒸汽机时偶然发现了独立冷凝器的想法，他利用蒸汽膨胀原理将蒸汽应用于蒸汽机，这并非出于他自己的聪明才智，而是一种机械事故。

[ænd; ənd][səʊ][wiː; wi][faɪnd][ðə; ði][fɜːst] [dɪ'zaɪnər] [ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəməʊ][wɜː(r); wə(r)] [mə'kænɪks]

and	so	we	find	the	first	designers	of	the	dynamo	were	mechanics
和	所以	我们	寻找	这	第一的	设计师	的	这	发电机	是	机械学

['rɑːðə(r)][ðæn; ðən] [fə'lɑːsəfərz] .

rather	than	philosophers	.
相当	比	哲学家	.

因此，我们发现发电机的最初设计者是机械师，而不是哲学家。

['sekəndli] [ðə; ði] ['tendənsi] [tuː; tə] [ˌdɪsrɪ'gɑːd] [əʊld] ['meθədz] [ænd; ənd]['ɪnstrʊm(ə)nts][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv]

Secondly	the	tendency	to	disregard	old	methods	and	instruments	because	of
第二	这	趋势	到	漠视	老的	方法	和	仪器	因为	的

[njuː] [dɪs'kʌvəri] [ænd; ənd] [ɪn'venʃnz] [hæz; həz] ,

new	discoveries	and	inventions	has	,
新的	发现	和	发明	有	,

其次，由于新的发现和发明而忽视旧方法和旧仪器的倾向已经出现，

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] [stiːm] ['endʒɪn] , ['hɪndəd] [ðə; ði] [əd'vɑːnsmənt] [ɪn][ɪ'lektrɪk(ə)l] ['saɪəns] .

as	in	the	steam	engine	,	hindered	the	advancement	in	electrical	science	.
作为	在	这	蒸汽	引擎	,	受阻	这	进步	在	电气	科学	.

就像蒸汽机一样，阻碍了电学的发展。

[æz; əz][æn; ən][ɪg'zɑːmp(ə)l][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪ'kʌm] ['kʌstəməri] [tuː; tə] [rɪ'gɑːd] ['frɪkʃən(ə)l] [ænd; ənd]

As	an	example	it	has	become	customary	to	regard	frictional	and
作为	一个	例子	它	有	变得	习惯	到	看待	摩擦	和

['stætɪkəl] [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːnz] ,

statical	electric	machines	,
静态	电的	机器	,

例如，人们通常将摩擦电机和静电电机视为.....

[fɔː(r); fə(r)] ['præktɪkl] [p'ɜːpəsɪz] , [æz; əz] ['ɒbsəliːt] , [bʌt; bət]['riːs(ə)nt] [dɪs'kʌvəri] [siːm] [tuː; tə][hɪnt] [ðæt]

for	practical	purposes	,	as	obsolete	,	but	recent	discoveries	seem	to	hint	that
为了	实际的	目的	,	作为	过时的	,	但	最近的	发现	似乎	到	暗示	那

[ðeɪ] [meɪ] [jet] [biː; bi]['juːtəlaɪzd] .

they	may	yet	be	utilized	.
他们	可能	然而	是	利用	.

从实际应用角度来看，它们已经过时了，但最近的发现似乎表明它们或许还能被利用。

['leɪtli] [prɒf] . [dɒdʒ] [hæz; həz] [ʃəʊn] [ðæt] [dʌst] [ænd; ənd]['veɪpə(r)] [hwɜːrl] [ɪn][ðə; ði][eə(r)] [meɪ]

Lately	Prof	.	Dodge	has	shown	that	dust	and	vapor	whirling	in	the	air	may
最近	教授	.	躲闪	有	所示	那	灰尘	和	汽	旋转	在	这	空气	可能

[biː; bi]['set(ə)ld][baɪ][ə; eɪ] [dɪs'tʃɑːdʒ] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ['sɪəriːz][ɒv; əv]

be	settled	by	a	discharge	of	electricity	consisting	of	a	continuous	series	of
是	定居	经过	一个	释放	的	电	由	的	一个	连续的	系列	的

[ɪ'lektrɪk] [spɑːks] .

electric	sparks	.
电的	火花	.

最近，道奇教授证明，空气中旋转的灰尘和水蒸气可以通过一系列连续电火花放电来沉降。

[ðɪs] [hæz; həz] [biːn] ['juːtəlaɪzd][tuː; tə][klɪə(r)][ðə; ði] ['ætməsfɪə(r)] [ɪn] [liːd] ['smeltɪŋ] [wɜːks] [frɒm; frəm]

This	has	been	utilized	to	clear	the	atmosphere	in	lead	smelting	works	from
这	有	到过	利用	到	清除	这	气氛	在	带领	冶炼	作品	从

[ðə; ði] [fjuːmz] [ɒv; əv] [vɑːlətaɪzd] [liːd] [ænd; ənd] [wɪð] [ɪts][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ['kɒmz] [ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ɒv; əv]

the	fumes	of	volatized	lead	and	with	its	application	comes	the	invention	of
这	烟雾	的	挥发性	带领	和	和	它是	应用	来	这	发明	的

[wɪmhɝst] [wɪtʃ] [pɹədj'uːsɪz] [wɪð] [ə; eɪ] ['mɪnɪməm] [ɒv; əv] [mə'kænɪkl] ['leɪbə(r)][ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ['sɪəriːz]

Wimhurst	which	produces	with	a	minimum	of	mechanical	labor	a	continuous	series
温赫斯特	哪个	产	和	一个	最低限度	的	机械的	劳动	一个	连续的	系列

[ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] [spɑːks] [ænd; ənd] [wɜːks] ['ædmərəbli] .

of	electric	sparks	and	works	admirably	.
的	电的	火花	和	作品	令人钦佩地	.

这项技术已被用于清除铅冶炼厂大气中挥发性铅产生的烟雾，随着这项技术的应用，温赫斯特发明了一种装置，该装置只需最少的机械劳动即可产生一系列连续的电火花，并且效果极佳。

[ðə; ði] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['ɛndʒɪnz] [ænd; ənd]['daɪnəmoʊz] [də'vɛləpmənt] [ɑː(r); ə(r)] :

The	differences	between	the	engine's	and	dynamo's	developement	are	:
这	差异	之间	这	发动机的	和	发电机	发展	是	:

发动机和发电机的研发差异在于：

[fɜːst] [ðə; ði] ['mɑːvələsli] ['ræpɪd] [də'vɛləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəmoʊ][æz; əz] [kəm'peəd] [wɪð] [ðæt]

First	the	marvelously	rapid	developement	of	the	dynamo	as	compared	with	that
第一的	这	奇妙地	迅速的	发展	的	这	发电机	作为	比较的	和	那

[ɒv; əv][ðə; ði] [stiːm] ['endʒɪn] .

of	the	steam	engine	.
的	这	蒸汽	引擎	.

首先，与蒸汽机相比，发电机的发展速度惊人地快。

[sɪns] - [wen] [ðə; ði] [tɜːm] “ ['daɪnəmoʊ] [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːnəri] ” ['iːv(ə)n][tuː; tə][ˌsaɪən'tɪfɪk][men]

Since	1867	when	the	term	“	dynamo	electric	machinery	”	even	to	scientific	men
自从	-	什么时候	这	学期	“	发电机	电的	机械	”	甚至	到	科学	男人

[hæd; həd][bʌt; bət]['lɪt(ə)l] [ˌsɪgnɪfɪ'keɪʃn] ,

had	but	little	signification	,
有	但	小的	意义	,

自1867年以来，“发电机”一词即使对科学家来说也几乎没有任何意义。

[ðə; ði]['daɪnəmoʊ][hæz; həz] [biːn] [brɔːt] [tuː; tə][ə; eɪ] ['veri] [haɪ] [dɪ'griː] [ɒv; əv] [pə'fekʃ(ə)n] .

the	dynamo	has	been	brought	to	a	very	high	degree	of	perfection	.
这	发电机	有	到过	带来	到	一个	非常	高的	程度	的	完美	.

这台发电机已经达到了非常高的完美程度。

['sekəndli] ,

Secondly	,
第二	,

第二，

[ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəmoʊ][hæz; həz] [riːtʃt] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['haɪə(r)] [dɪ'griː] [ɒv; əv]

the	development	of	the	dynamo	has	reached	a	much	higher	degree	of
这	发展	的	这	发电机	有	达到	一个	很多	更高	程度	的

[pə'fekʃ(ə)n] [ðæn; ðən] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [stiːm] ['endʒɪn] .

perfection	than	that	of	the	steam	engine	.
完美	比	那	的	这	蒸汽	引擎	.

发电机的研制已经比蒸汽机的研制成熟得多。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] [best] [stiːm] ['endʒɪnz] ['twenti] [pə(r)] [sent] [ɪ'fɪʃənsi] [ɪz] [kən'sɪdəd] [æz; əz] ['veri] [gʊd]

Among	the	best	steam	engines	twenty	per	cent	effeciency	is	considered	as	very	good
之中	这	最好的	蒸汽	发动机	二十	每	中心	效率	是	经过考虑的	作为	非常	好的

[waɪl] [ə; eɪ] [gʊd] ['daɪnəmoʊ] [gɪvz] [aʊt] [ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] ,

while	a	good	dynamo	gives	out	in	the	form	of	electricity	,
尽管	一个	好的	发电机	给予	出去	在	这	形式	的	电	,

最好的蒸汽机中，20%的效率就被认为是非常好的，而好的发电机则以电力的形式输出能量。

['naɪnti] [pə(r)] [sent] [ɒv; əv] [ðə; ði] [mə'kænɪkl] ['enədʒi] [pʊt] [ɪn] [ˌaɪ 'ti:] .

ninety	per	cent	of	the	mechanical	energy	put	in	it	.
九十	每	中心	的	这	机械的	活力	放	在	它	.

投入其中的机械能的百分之九十。

[bʌt; bət] [ðə; ði] [klɑ:s] [ɒv; əv] ['pi:p(ə)l] [hu:] [ɪm'pru:vd] [ænd; ənd] [meɪd] [ðə; ði] [sti:m] ['endʒɪn] [wɒt] [ˌaɪ 'ti:]

But	the	class	of	people	who	improved	and	made	the	steam	engine	what	it
但	这	班级	的	人们	WHO	改进	和	制成	这	蒸汽	引擎	什么	它

[ɪz] [wɜ:(r); wə(r)] [æz; əz] [wel] ['edʒukeɪtɪd] [ɪn] [wʌn] [sens] [æz; əz] [wɜ:(r); wə(r)] [ðə; ði] [men] [hu:] [brɔ:t] [aʊt]

is	were	as	well	educated	in	one	sense	as	were	the	men	who	brought	out
是	是	作为	出色地	受过教育	在	一	感觉	作为	是	这	男人	WHO	带来	出去

[ðə; ði] ['daɪnəmәʊ] .

the	dynamo	.
这	发电机	.

但是，改进蒸汽机并使之成为今天这样的人的那群人，从某种意义上说，和发明发电机的人一样受过良好的教育。

[waɪl] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [tru:] [ðæt] [ɪn] [wɑ:ts] [taɪm] [ðə; ði] ['nɒlɪdʒ] [kən'sɜ:nɪŋ] [sti:m] [wɒz; wəz] ['veri]

While	it	is	true	that	in	Watt's	time	the	knowledge	concerning	steam	was	very
尽管	它	是	真的	那	在	瓦特的	时间	这	知识	有关	蒸汽	曾是	非常

['mi:gə(r)] ,

meagre	,
微薄	,

虽然在瓦特时代，人们对蒸汽的了解确实非常匮乏，

[jet] [ðə; ði] ['præktɪkl] [men] [hu:] [meɪd] [ðə; ði] ['daɪnəmәʊ] ,

yet	the	practical	men	who	made	the	dynamo	,
然而	这	实际的	男人	WHO	制成	这	发电机	,

然而，那些制造发电机的务实人士，

[dɪd] [ˌaɪ 'ti:] [baɪ] [ðəm'selvz] [æz; əz] ['nɪəli] [ɔ:l] [ðə; ði] ['ti:tʃə(r)z] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [nju:] ['nʌθɪŋ] [ɪk'sept]

did	it	by	themselves	as	nearly	all	the	teachers	of	electricity	knew	nothing	except
做过	它	经过	他们自己	作为	几乎	全部	这	教师	的	电	知道	没有什么	除了

[wɒt] [meɪ] [bi:; bi] [kɔ:ld] [ɪ'lektrɪk(ə)l] [trɪks] .

what	may	be	called	electrical	tricks	.
什么	可能	是	称为	电气	技巧	.

他们都是自己摸索出来的，因为几乎所有的电学教师都只懂一些所谓的电学技巧。

[æz; əz] [hæz; həz] [bi:n] [sed] [[wʌn]] “ [ðə; ði] ['ti:tʃə(r)z] [ænd; ənd] ['raɪtər] [ɒv; əv] ['tekstˌbʊk] ,

As	has	been	said	[	1	]	“	The	teachers	and	writers	of	textbooks	,
作为	有	到过	说	[	1	]	“	这	教师	和	作家	的	教科书	,

正如有人所说[1]“教科书的教师和编写者，

['præktɪkli] [dɪd] [nɒt] [nəʊ] [ðæt] [ðeə(r)] [wɒz; wəz] ['eniθɪŋ] [ɪn] ['kɒmən] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [ɪˌlek'trɪsəti]

practically	did	not	know	that	there	was	anything	in	common	between	the	electricity
几乎	做过	不是	知道	那	那里	曾是	任何事物	在	常见的	之间	这	电

[frɒm; frəm] [ə; eɪ] [rʌbd] [glɑ:s] [mə'ʃi:n] [ænd; ənd] [vɒl'teɪɪk] [ɪˌlek'trɪsəti] ,

from	a	rubbed	glass	machine	and	voltaic	electricity	,
从	一个	摩擦	玻璃	机器	和	伏特	电	,

他几乎不知道磨玻璃机产生的电和伏打电之间有什么共同之处。

[ɔ:(r)] [tu:; tə] [bi:; bi] [bri:f] , [ðæt] [ðeə(r)] [wɒz; wəz] [ə; eɪ] ['saɪəns] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [æz; əz] [dɪ'stɪŋgwɪʃt]

or	to	be	brief	,	that	there	was	a	science	of	electricity	as	distinguished
或者	到	是	简短的	,	那	那里	曾是	一个	科学	的	电	作为	杰出的

[frɒm; frəm] [mɪə(r)] ['nætʃ(ə)rəl] ['hɪstri; 'hɪstəri] .

from	mere	natural	history	.
从	仅仅	自然的	历史	.

简而言之，当时存在一门与单纯的自然史不同的电学科学。

” [ɪn] [fækt] [æz; əz] [leɪt] [æz; əz] - [ðeə(r)] [wɜ:(r); wə(r)] ['ri:əli] [nəʊ] ['tekstˌbʊk] [ɒn] [ɪˌlek'trɪsəti] .

”	In	fact	as	late	as	1870	there	were	really	no	textbooks	on	electricity	.
”	在	事实	作为	晚的	作为	-	那里	是	真的	不	教科书	在	电	.

“事实上，直到 1870 年，还没有真正意义上的电学教科书。”

['i:v(ə)n] [naʊ] [ɪ'lektrɪk(ə)l] ['nɒlɪdʒ] [ɪz][səʊ]['mi:gə(r)][æz; əz][tu:; tə] ['wɒrənt] [ðə; ði] [seɪm] ['raɪtərz]

Even	now	electrical	knowledge	is	so	meagre	as	to	warrant	the	same	writer's
甚至	现在	电气	知识	是	所以	微薄	作为	到	保证	这	相同的	作家的

[ɪk'spreʃ(ə)n] ,

expression	,
表达	,

即使到了今天，人们对电气知识的了解仍然如此匮乏，以至于才有了这位作者的这番话。

“ [wi:; wi][kæn; kən][nɒt][ɪ'mædʒɪn][ə; eɪ] [mə'kænɪkl] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] [mɪ'steɪkɪŋ] [ə; eɪ] [fju:] ['ɪntʃɪz] [fɔ:(r); fə(r)]

“	We	can	not	imagine	a	mechanical	engineer	mistaking	a	few	inches	for
“	我们	能	不是	想象	一个	机械的	工程师	误会	一个	很少	英寸	为了

[ə; eɪ] [fju:] [maɪlz] [ɔ:(r)][ə; eɪ]['grəʊsə(r)] ['kɒmpaʊndɪŋ] [æn; ən] [aʊns] [ɒv; əv]['ʃʊgə(r)] [wɪð] [ə; eɪ]['kɑ:ləʊd] ,

a	few	miles	or	a	grocer	compounding	an	ounce	of	sugar	with	a	carload	,
一个	很少	英里	或者	一个	杂货商	复利	一个	盎司	的	糖	和	一个	一车	,

“我们无法想象一个机械工程师会把几英寸误认为几英里，或者一个杂货商会把一盎司糖和一车货物混淆。”

[bʌt; bət] [ðɪs] [gɪvz] [tu:] ['tru:θfl] [æn; ən][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ðə; ði] ['veɪgnəs] [ðæt] [stɪl] [ɪg'zɪsts] .

but	this	gives	too	truthful	an	idea	of	the	vagueness	that	still	exists	.
但	这	给予	也	真实	一个	主意	的	这	模糊性	那	仍然	存在	.

但这过于真实地反映了仍然存在的模糊性。

” [ɪn][ðə; ði]['dɪstənt]['fju:tʃə(r)] ,

”	In	the	distant	future	,
”	在	这	遥远	未来	,

在遥远的未来，

[ɪˌlek'trɪsəti] [wɪl] [bi:; bi] [ju:st] [fɔ:(r); fə(r)] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] ['əʊnli][æz; əz] [sə'bɔ:dɪnət] [tu:; tə]['ʌðə(r)]

electricity	will	be	used	for	electric	lighting	only	as	subordinate	to	other
电	将要	是	用过的	为了	电的	灯光	仅有的	作为	下属	到	其他

['ju:zɪz; 'ju:sɪz][tu:; tə] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] [ə'plaɪd] [sʌtʃ] [æz; əz] ['hi:tɪŋ] ['haʊzɪz] ,

uses	to	which	it	may	be	applied	such	as	heating	houses	,
用途	到	哪个	它	可能	是	应用	这样的	作为	加热	房屋	,

电力将仅用于照明，作为其他用途（例如房屋供暖）的辅助手段。

['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ɒv; əv] [stəʊvz] [fɔ:(r); fə(r)] ['kʊkɪŋ] , ['bi:ɪŋ] [ju:st] [æz; əz][ə; eɪ] ['sʌbstɪtju:t] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]

taking	place	of	stoves	for	cooking	,	being	used	as	a	substitute	for	the
采取	地方	的	炉灶	为了	烹饪	,	存在	用过的	作为	一个	代替	为了	这

[sti:m] ['endʒɪn] .

steam	engine	.
蒸汽	引擎	.

取代炉灶用于烹饪，并被用作蒸汽机的替代品。

[ɪn][fækt][ðə; ði]['məʊtə(r)][ɪz]['ræpɪdli] [bɪ'kʌmɪŋ] [ɒv; əv][æz; əz] [mʌtʃ] ['præktɪkl] [ju:z][æz; əz][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk]

In	fact	the	motor	is	rapidly	becoming	of	as	much	practical	use	as	the	electric
在	事实	这	发动机	是	快速	成为	的	作为	很多	实际的	使用	作为	这	电的

[lait] .

light	.
光	.

事实上，电动机正迅速变得像电灯一样实用。

[ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði]['məʊtə(r)][ɪz][dʒʌst] [ðɪs] ;

The	principle	of	the	motor	is	just	this	;
这	原则	的	这	发动机	是	只是	这	;

电机的原理就是这样；

[ə; eɪ]['sɜ:t(ə)n] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [mə'kænɪkl] ['enədʒi] [seɪ] ['θɜ:ti] [fɔ:(r)] ['hɔ:spaʊə(r)] [pə(r)] ['mɪnɪt] ['ɪntu:]

a	certain	amount	of	mechanical	energy	say	thirty	four	horsepower	per	minute	into
一个	肯定	数量	的	机械的	活力	说	三十	四	马力	每	分钟	进入

[ðə; ði] [fɔ:m] [ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənts] ,

the	form	of	electric	currents	,
这	形式	的	电的	电流	,

将一定量的机械能（例如每分钟34马力）转化为电流的形式。

[wɪtʃ] [baɪ][ðə; ði] [weɪ] [gɪvz] [ɪ'nʌf] ['kʌrənt] [tu:; tə] [rʌn] - , - ['kænd(ə)l]['paʊə(r)][læmps] ,

which	by	the	way	gives	enough	current	to	run	45	,	2000	candle	power	lamps	,
哪个	经过	这	方式	给予	足够的	当前的	到	跑步	-	,	-	蜡烛	力量	灯	,

顺便一提，它提供的电流足以点亮 45 盏 2000 烛光功率的灯。

[send][ðə; ði] ['kʌrənt] [ænd; ənd] ['dɪstəns] [θru:] ['su:təb(ə)l] [kən'dʌktər] [ænd; ənd] [ə'tætʃ] [ðem; ðəm]

send	the	current	and	distance	through	suitable	conductors	and	attach	them
发送	这	当前的	和	距离	通过	合适的	导体	和	附	他们

[tu:; tə]['sɪmələ(r)]['daɪnəməʊ][ɔ:(r)]['daɪnəˌmoʊz][bʌt; bət][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ]['mænə(r)] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn]

to	similar	dynamo	or	dynamos	but	in	such	a	manner	that	the	current	in
到	相似的	发电机	或者	发电机	但	在	这样的	一个	方式	那	这	当前的	在

[ðə; ði]['sekənd] [set][ɒv; əv]['daɪnəˌmoʊz] [fləʊz] [ɪn][ðə; ði] [rɪ'vɜ:s] [də'rekʃ(ə)n][tu:; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜ:st] ;

the	second	set	of	dynamos	flows	in	the	reverse	direction	to	that	of	the	first	;
这	第二	放	的	发电机	流量	在	这	撤销	方向	到	那	的	这	第一的	;

将电流和距离通过合适的导体输送，并将它们连接到类似的发电机，但要使第二组发电机中的电流方向与第一组发电机中的电流方向相反；

[wen] ,

when	,
什么时候	,

什么时候，

[ðə; ði]['ɑ:mətʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd]['daɪnəməʊ][ɔ:(r)]['daɪnəˌmoʊz] [wɪl] [rɪ'vɒlv] [ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði]

the	armature	of	the	second	dynamo	or	dynamos	will	revolve	and	at	the
这	衔铁	的	这	第二	发电机	或者	发电机	将要	围绕	和	在	这

['pʊli] [ɔ:(r)] ['pʊliz] [ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəˌmoʊz] ,

pulley	or	pulleys	of	the	dynamos	,
滑轮	或者	滑轮	的	这	发电机	,

第二台或多台发电机的电枢将旋转，并在发电机的滑轮上，

[ə'saɪd][frɒm; frəm]['frɪkʃ(ə)n] , [wɪl] [bi:; bi]['gɪv(ə)n][aʊt] - % [ɒv; əv][ðə; ði] ['θɜ:ti] - [fɔ:(r)] ['hɔ:spaʊə(r)] ,

aside	from	friction	,	will	be	given	out	95	%	of	the	thirty	-	four	horsepower	,
旁边	从	摩擦	,	将要	是	给定	出去	-	%	的	这	三十	-	四	马力	,

除了摩擦力之外，34马力中的95%都会被浪费掉。

[ðə; ði] [lɒs] ['bi:ɪŋ] [dju:] [tu:; tə][ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [kən'dʌktər] .

the	loss	being	due	to	the	resistance	of	the	conductors	.
这	损失	存在	到期的	到	这	反抗	的	这	导体	.

损耗是由于导体的电阻造成的。

[naʊ] [ɪn] ['præktɪs] [ə; eɪ]['məʊtə(r)][ɪz] [pleɪst] [ɒn][ðə; ði][ɑ:k] [laɪt] ['sɜ:kɪt] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz][ə; eɪ][læmp] ,

Now	in	practice	a	motor	is	placed	on	the	arc	light	circuit	the	same	as	a	lamp	,
现在	在	实践	一个	发动机	是	放置	在	这	弧	光	电路	这	相同的	作为	一个	灯	,

实际上，电机被像灯泡一样安装在弧光灯电路中。

[fɔ:(r); fə(r)] ['enədʒi] [les] [ðæn; ðən] [twelv] ['hɔ:spaʊə(r)] .

for	energy	less	than	twelve	horsepower	.
为了	活力	较少的	比	十二	马力	.

适用于功率小于十二马力的能源。

[ˌaɪ 'ti:] [dʌz] [nɒt] [ə'fekt] [ðə; ði] [laɪts] [ænd; ənd][ɪz][ə; eɪ] [kli:n] , [ni:t] [weɪ] [ɒv; əv] [əb'teɪnɪŋ] ['enədʒi] .

It	does	not	affect	the	lights	and	is	a	clean	,	neat	way	of	obtaining	energy	.
它	做	不是	影响	这	灯	和	是	一个	干净的	,	整洁的	方式	的	获得	活力	.

它不会影响照明，而且是一种清洁、整洁的获取能源的方式。

[bʌt; bət][haʊ'evə(r)] [tru:] [ðə; ði] ['fɔ:gəʊɪŋ] [meɪ] [bi:; bi] ,

But	however	true	the	foregoing	may	be	,
但	然而	真的	这	前文	可能	是	,

但是，无论上述说法是否属实，

[ðə; ði] ['greɪtɪst] ['prez(ə)nt][juːz][ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [ɪz][tuː; tə] [stɑːt] [ænd; ənd] [meɪn'teɪn] [laɪt] .

the	greatest	present	use	of	electricity	is	to	start	and	maintain	light	.
这	最	展示	使用	的	电	是	到	开始	和	维持	光	.

目前电力的最大用途是启动和维持照明。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] ['sevrəl] [səʊ] - [kɔːld] ['sɪstəmz] , [ɪm'breɪsɪŋ] ['daɪnəˌmoʊz] , [læmps] , ['regjuleitəz] ,

There	are	several	so	-	called	systems	,	embracing	dynamos	,	lamps	,	regulators	,
那里	是	一些	所以	-	称为	系统	,	拥抱	发电机	,	灯	,	监管机构	,

[ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] ,

etc	,
ETC	,

有好几种所谓的系统，包括发电机、灯具、调节器等等。

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [aɪ] [sɪ'lekt] [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hjuːstən] [æz; əz][ðə; ði][wʌn][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pɜːpəs]

from	which	I	select	the	Thomson	-	Houston	as	the	one	for	the	purpose
从	哪个	我	选择	这	汤姆逊	-	休斯顿	作为	这	一	为了	这	目的

[ɒv; əv] [dɪ'skraɪbɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] ['sevrəl] ['riːz(ə)nz] ,

of	describing	for	several	reasons	,
的	描述	为了	一些	原因	,

我之所以选择汤姆逊-休斯顿作为描述对象，原因有几个：

[fɜːst] ,

first	,
第一的	,

第一的，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][æt; ət] [liːst] [æz; əz] [gʊd] [æz; əz][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ]

it	is	at	least	as	good	as	the	average	system	of	which	there	is	a
它	是	在	至少	作为	好的	作为	这	平均的	系统	的	哪个	那里	是	一个

['mʌʃrʊm] [grəʊθ] ;

mushroom	growth	;
蘑菇	生长	;

它至少和平均水平一样好，而且这种水平的系统已经出现了爆发式增长；

['sekənd] , ['væl.jʊ.bəl] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [wɒz; wəz]['kaɪndli] ['ɒfəd] [baɪ][ðə; ði]['peərənt] ['kʌmpəni] ; [θɜːd] ,

second	,	valuble	information	was	kindly	offered	by	the	parent	Company	;	third	,
第二	,	有价值的	信息	曾是	亲切地	提供	经过	这	父母	公司	;	第三	,

其次，母公司慷慨地提供了宝贵的信息；第三，

[ə; eɪ] [gʊd] [plɑːnt][ɪz][nɪə(r)][tuː; tə] [wɪtʃ] [friː] [ə'sɛs] [wɒz; wəz]['gɪv(ə)n] , [ænd; ənd] [fɔːθ] ,

a	good	plant	is	near	to	which	free	acess	was	given	,	and	fourth	,
一个	好的	植物	是	靠近	到	哪个	自由的访问权限		曾是	给定	,	和	第四	,

第四，附近有一家不错的工厂，可以自由取用；

[wiː; wi][hæv; həv][æt; ət][ðə; ði] [mə'kænɪkl] [hɔːl] [ɒv; əv] [ðɪs] [ˌjuːnɪ'vɜːsəti] , [ə; eɪ]['daɪnəməʊ] , [ləun] [baɪ]

we	have	at	the	Mechanical	Hall	of	this	University	,	a	dynamo	,	loaned	by
我们	有	在	这	机械的	大厅	的	这	大学	,	一个	发电机	,	借出的	经过

[ðə; ði]['peərənt] ['kʌmpəni] ,

the	parent	Company	,
这	父母	公司	,

我们这所大学的机械大厅里有一台发电机，是母公司借给我们的。

[wɪtʃ] [ə'fɔːdz] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [ˌɪnkən'viːniəns] .

which	affords	information	without	any	inconvenience	.
哪个	提供	信息	没有	任何	不便	.

它提供信息，而且没有任何不便。

[æz; əz] [iːtʃ] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪstəm] ['kɒmz] [ʌp] [tuː; tə] [biː; bi] [dɪ'skraɪbd] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [ɒv; əv] [ɪts]

As	each	part	of	the	system	comes	up	to	be	described	a	little	of	its
作为	每个	部分	的	这	系统	来	向上	到	是	描述	一个	小的	的	它是

['hɪstri; 'hɪstəri] [wɪl] [biː; bi] ['gɪv(ə)n] .

history	will	be	given	.
历史	将要	是	给定	.

在描述系统的每个部分时，都会简要介绍其历史。

[æz; əz] [ðə; ði] [fɜːst] [pɑːt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɪstəm] ['nesəsəri] [tuː; tə] [biː; bi] [prə'djuːst] [ɪz] [ðə; ði] ['kʌrənt]

As	the	first	part	of	a	system	necessary	to	be	produced	is	the	current
作为	这	第一的	部分	的	一个	系统	必要的	到	是	生产	是	这	当前的

['dʒenəreɪtə(r)] [wiː; wi] [wɪl] [fɜːst] [dɪ'skraɪb]

generator	we	will	first	describe
发电机	我们	将要	第一的	描述

由于系统中第一个需要制造的部分是电流发生器，我们将首先对其进行描述。

[ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hjuːstən] ['daɪnəməʊ] .

The	Thomson	-	Houston	Dynamo	.
这	汤姆逊	-	休斯顿	发电机	.

汤姆逊-休斯顿动力队。

[ɪn] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði] ['kʌrənt] ['dʒenəreɪtə(r)] [ðə; ði] [fɜːst] [θɪŋ] [tuː; tə] [biː; bi] [dɪ'saɪdɪd] [ə'pɒn] [ɪz] [ðə; ði]

In	considering	the	current	generator	the	first	thing	to	be	decided	upon	is	the
在	考虑	这	当前的	发电机	这	第一的	事物	到	是	决定	之上	是	这

[ˌdefɪ'nɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tɜːm] ['daɪnəməʊ] .

definition	of	the	term	dynamo	.
定义	的	这	学期	发电机	.

在考虑当前发电机时，首先要确定的是"发电机"一词的定义。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ɪz] [θɔːt] [tuː; tə] [biː; bi] [ə; eɪ] [kə'rekt] [ˌdefɪ'nɪʃ(ə)n] ,

The	following	is	thought	to	be	a	correct	definition	,
这	下列的	是	想法	到	是	一个	正确的	定义	,

以下被认为是正确的定义：

— [ə; eɪ] ['daɪnəməʊ] [ɔː(r)] ['daɪnəməʊ] [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːn] [ɪz] [ə; eɪ] [mə'ʃiːn] [wɪtʃ] [ɪz] [juːst] [tuː; tə] [kən'vɜːt]

—	A	dynamo	or	dynamo	electric	machine	is	a	machine	which	is	used	to	convert
—	一个	发电机	或者	发电机	电的	机器	是	一个	机器	哪个	是	用过的	到	转变

['enədʒi] [ɪn] [ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv] [mə'kænɪkl] ['məʊʃn] ['ɪntuː] ['enədʒi] [ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənts] ,

energy	in	the	form	of	mechanical	motion	into	energy	of	electric	currents	,
活力	在	这	形式	的	机械的	运动	进入	活力	的	电的	电流	,

—发电机或发电机式电动机是一种将机械运动形式的能量转换为电流能量的机器。

[ɔː(r)] ['vaɪkə] - ['vɜːsə] .

or	vica	-	versa	.
或者	维卡	-	反之亦然	.

反之亦然。

[ðəʊz] [juːst] [tuː; tə] ['dʒenəreɪt] ['kʌrənts] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [ɑː(r); ə(r)] [kɔːld] ['daɪnəˌməʊz] ,

Those	used	to	generate	currents	of	electricity	are	called	dynamos	,
那些	用过的	到	产生	电流	的	电	是	称为	发电机	,

用于产生电流的装置称为发电机。

[ðəʊz] [juːst] [tuː; tə] ['dʒenəreɪt] [mə'kænɪkl] ['məʊʃn] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] [æz; əz] [m'əʊtəz] .

those	used	to	generate	mechanical	motion	are	known	as	motors	.
那些	用过的	到	产生	机械的	运动	是	已知	作为	电机	.

用于产生机械运动的装置称为电机。

[ɪn] [ə'tempt] [tuː; tə] [meɪk] [klɪə(r)][ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəməʊ] , [wiː; wi] [wɪl] [rɪ'kɔːl] [sʌm; səm]

In	attempting	to	make	clear	the	theory	of	the	dynamo	,	we	will	recall	some
在	尝试	到	制作	清除	这	理论	的	这	发电机	,	我们	将要	记起	一些

['sɪmp(ə)l][ɪk'sperɪm(ə)nts] .

simple	experiments	.
简单的	实验	.

为了阐明发电机的理论，我们将回顾一些简单的实验。

[ɪn] [fɪg] .

In	Fig	.
在	如图	.

如图所示。

[wʌn] , [send] [ə; eɪ] ['kʌrənt] [ə'raʊnd] [biː][frɒm; frəm] [raɪt] [tuː; tə] [left] .

1	,	send	a	current	around	B	from	right	to	left	.
1	,	发送	一个	当前的	大约	B	从	正确的	到	左边	.

1. 从右向左使电流流过 B。

[naʊ] [ə; eɪ] ['biːɪŋ] [friː] [tuː; tə] [muːv] ['vɜːtɪkli] ['aɪðə(r)] [ʌp] [ɔː(r)] [daʊn] ,

Now	A	being	free	to	move	vertically	either	up	or	down	,
现在	一个	存在	自由的	到	移动	垂直方向	任何一个	向上	或者	向下	,

现在A可以自由地向上或向下垂直移动，

[kə'nekt] [ɪts] ['baɪndɪŋ] [pəʊsts][tuː; tə][ə; eɪ][ˌgælvə'nɒmɪtə(r)] ([ðæt] [ɪz] ,

connect	its	binding	posts	to	a	galvanometer	(	that	is	,
连接	它是	结合	帖子	到	一个	电流计	(	那	是	,

将其接线柱连接到电流计（即，

[æn; ən] ['ɪnstrəmənt] [juːst] [tuː; tə] [tel] [ðə; ði][də'rekʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] ['kʌrənt] [ænd; ənd]['ɔːlsəʊ] [juːst] [tuː; tə]

an	instrument	used	to	tell	the	direction	of	a	current	and	also	used	to
一个	乐器	用过的	到	告诉	这	方向	的	一个	当前的	和	还	用过的	到

[test] [ðə; ði] ['relətɪv] [streŋθ] [ɒv; əv] [tuː] [ɔː(r)][mɔː(r)] ['kʌrənts]) [ænd; ənd] [muːv] [ə; eɪ][ʌp] ['sʌd(ə)nli]

test	the	relative	strength	of	two	or	more	currents	)	and	move	A	up	suddenly
测试	这	相对的	力量	的	二	或者	更多的	电流	)	和	移动	一个	向上	突然

[wen] [ə; eɪ] ['kʌrənt] [wɪl] [biː; bi]['dʒenəˌreɪtɪd][ɪn][ə; eɪ] [huːz] [də'rekʃ(ə)n] [wɪl] [biː; bi][ðə; ði] [seɪm] [æz; əz]

when	a	current	will	be	generated	in	A	whose	direction	will	be	the	same	as
什么时候	一个	当前的	将要	是	生成的	在	一个	谁	方向	将要	是	这	相同的	作为

[ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn][biː] .

that	of	the	current	in	B	.
那	的	这	当前的	在	B	.

一种用于指示电流方向的仪器，也用于测试两个或多个电流的相对强度）当 A 中产生与 B 中电流方向相同的电流时，突然将 A 向上移动。

[naʊ] [ðɪs] ['kʌrənt] [ɪz][nɒt] [kri'eɪtɪd] ['enədʒi] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɪn] ['lɪftɪŋ] [[ˌtuː'tuː]] [ðə; ði][kɔɪl][ə; eɪ] ,

Now	this	current	is	not	created	energy	,	because	in	lifting	[	2	]	the	coil	A	,
现在	这	当前的	是	不是	创建	活力	,	因为	在	举重	[	2	]	这	线圈	一个	,

现在，这种电流并不是产生能量，因为在提升[2]线圈A时，

[wɜːk] [ɪz] [ɪk'spendɪŋ] [ə'genst] [ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [kɔɪlz] ,

work	is	expending	against	the	attraction	between	the	coils	,
工作	是	支出	反对	这	景点	之间	这	线圈	,

做功是克服线圈间吸引力而产生的。

[æz; əz] [bɪ'twiːn] [tuː] ['kʌrənts] ['fləʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃ(ə)n][ðeə(r)][ɪz][æn; ən] [ə'trækʃ(ə)n] .

as	between	two	currents	flowing	in	the	same	direction	there	is	an	attraction	.
作为	之间	二	电流	流动	在	这	相同的	方向	那里	是	一个	景点	.

就像两股同向流动的水流之间存在吸引力一样。

[ɪf] [wiː; wi] [pə'sjuː] [ðɪs] [ɪk'sperɪmənt] [ɪn][ɪts] ['veərɪəs] [fɔːmz] [wiː; wi] [wɪl] [faɪnd][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ]

If	we	pursue	this	experiment	in	its	various	forms	we	will	find	the	following
如果	我们	追求	这	实验	在	它是各种各样的		表格	我们	将要	寻找	这	下列的

['steɪtmənt] [nəʊn] [æz; əz] [lɛnts] [lɔː] [ɪz] [truː] ,

statement	known	as	Lentz	law	is	true	,
陈述	已知	作为	伦茨	法律	是	真的	,

如果我们以各种形式进行这项实验，我们将发现以下被称为伦茨定律的陈述是正确的：

[vɪz] :

viz	:
即	:

例如：

“ [ɪf] [ðə; ði] ['relətɪv] [pə'zɪʃnz] [ɒv; əv] [tuː] [kən'dʌktər] [ə; eɪ][ænd; ənd][biː][biː; bi] [tʃeɪndʒd] [ɒv; əv] [wɪtʃ]

“ If	the	relative	positions	of	two	conductors	A	and	B	be	changed	of	which
“ 如果	这	相对的	职位	的	二	导体	一个	和	B	是	已更改	的	哪个

[biː][ɪz]['trævəs, -vəːs, trə'vəːs, træ-][baɪ][ə; eɪ] ['kʌrənt] ,

B	is	traversed	by	a	current	,
B	是	穿越	经过	一个	当前的	,

“如果改变两个导体 A 和 B 的相对位置，其中 B 中有电流流过，

[ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɪz] [ɪn'djuːst] [ɪn][ə; eɪ][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ][də'rekʃ(ə)n] [ðæt] [baɪ][ɪts][ɪ'lektrəʊ][daɪ'næmɪk]['ækʃ(ə)n][ɒn]

a	current	is	induced	in	A	in	such	a	direction	that	by	its	electro	dynamic	action	on
一个	当前的	是	诱导	在	一个	在	这样的	一个	方向	那	经过	它是	电	动态的	行动	在

[ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn][biː][ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [hæv; həv] [im'paːtid] [tuː; tə][ðə; ði][kən'dʌktə(r)][ə; eɪ] ['məʊʃn] [ɒv; əv]

the	current	in	B	it	would	have	imparted	to	the	conductor	a	motion	of
这	当前的	在	B	它	会	有	传授	到	这	导体	一个	运动	的

[ðə; ði] ['kɒntrəri] [kaɪnd][tuː; tə] [ðæt] [baɪ] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ɪn'djuːsɪŋ] ['ækʃ(ə)n][wɒz; wəz] [prə'djuːst] .

the	contrary	kind	to	that	by	which	the	inducing	action	was	produced	.
这	相反	种类	到	那	经过	哪个	这	诱导	行动	曾是	生产	.

在 A 中感应出一个电流，其方向使得该电流通过对 B 中电流的电动力学作用，使导体产生与感应作用产生方向相反的运动。

” [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ðɪs] [lɔː] [ɪz] [ðæt] [ə'raʊnd] ['evri] ['waɪə(r)] ['kæriɪŋ] [ə; eɪ] ['kʌrənt] [ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ]

” The	theory	of	this	law	is	that	around	every	wire	carrying	a	current	there	is	a
” 这	理论	的	这	法律	是	那	大约	每一个	金属丝	携带	一个	当前的	那里	是	一个

[mæg'netɪk] [wɜːl] ([fɪg] . [θriː]) .

magnetic	whirl	(	Fig	.	3	)	.
磁的	旋转	(	如图	.	3	)	.

“该定律的理论是，每根载流导线周围都有一个磁涡旋（图 3）。

[naʊ] [ɪf] [ðə; ði] [kən'dʌktɪŋ] ['waɪə(r)][biː; bi] [pɑːst] [θruː] [ə; eɪ][həʊl][ɪn][ə; eɪ][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [pleɪt] [ɒv; əv]

Now	if	the	conducting	wire	be	passed	through	a	hole	in	a	horizontal	plate	of
现在	如果	这	进行	金属丝	是	通过了	通过	一个	洞	在	一个	水平的	盘子	的

[glɑːs] [ænd; ənd]['aɪən]['faɪlɪŋz][biː; bi] ['sɪftɪd] [ə'pɒn][ðə; ði]['lætə(r)] [ðeɪ] [wɪl] [ə'reɪndʒ] [ðəm'selvz] ,

glass	and	iron	filings	be	sifted	upon	the	latter	they	will	arrange	themselves	,
玻璃	和	铁	文件	是	筛过的	之上	这	后者	他们	将要	安排	他们自己	,

如果将导线穿过水平玻璃板上的一个孔，并在玻璃板上筛入铁屑，它们就会自行排列。

[æz; əz] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .

as	shown	in	Fig	.
作为	所示	在	如图	.

如图所示。

[ˌtuː'tuː] . , [ə'lɒŋ] [laɪnz] , ['reɪdiəl][ɪn] [ðɪs] [keɪs] , [nəʊn] [æz; əz][laɪnz][ɒv; əv] [fɔːs] ,

2	.	,	along	lines	,	radial	in	this	case	,	known	as	lines	of	force	,
2	.	,	沿着	线条	,	径向	在	这	案件	,	已知	作为	线条	的	力量	,

2.沿着线，在这种情况下是放射状的线，被称为力线，

[wɪtʃ] [ə'reɪndʒɪŋ] [ɪz] [dju:] [tu:; tə] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [ə'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn] [ðə; ði] ['waɪə(r)]

which	arranging	is	due	to	the	magnetic	attraction	of	the	current	in	the	wire
哪个	安排	是	到期的	到	这	磁的	景点	的	这	当前的	在	这	金属丝

[ə'pɒn] [ðə; ði] ['aɪən] ['faɪlɪŋz] .

upon	the	iron	filings	.
之上	这	铁	文件	.

这种排列是由于导线中的电流对铁屑的磁吸引力造成的。

[naʊ] [ɪn] [bi:] . [fɪg] .

Now	in	B	.	Fig	.
现在	在	B	.	如图	.

现在在B图中。

[wʌn] , ['evri] ['pɔ:ʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['waɪə(r)] [hæz; həz] [dʒʌst] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wɜ:l] [ænd; ənd] [dʒʌst] [sʌtʃ] [laɪnz]

1	,	every	portion	of	the	wire	has	just	such	a	whirl	and	just	such	lines
1	,	每一个	部分	的	这	金属丝	有	只是	这样的	一个	旋转	和	只是	这样的	线条

[ɒv; əv] [fɔ:s] ,

of	force	,
的	力量	,

1、导线的每一部分都有这样的旋涡和这样的力线，

[ɔ:(r)] [mæg'netɪk] [fi:ld] ,

or	magnetic	field	,
或者	磁的	场地	,

或磁场，

[ænd; ənd] [wen] [ə; eɪ] [ɪz] [mu:vd] [i:tʃ] [pɑ:t] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['waɪə(r)] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [kʌts] [wʌn] [ɔ:(r)] [mɔ:(r)] [laɪnz]

and	when	A	is	moved	each	part	of	the	wire	of	A	cuts	one	or	more	lines
和	什么时候	一个	是	已搬	每个	部分	的	这	金属丝	的	一个	削减	一	或者	更多的	线条

[ɒv; əv] [fɔ:s] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['meni] [mæg'netɪk] ['fi:ldz] ['meɪkɪŋ] [ʌp] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [fi:ld] [ɒv; əv] [ðə; ði]

of	force	of	the	many	magnetic	fields	making	up	the	magnetic	field	of	the
的	力量	的	这	许多	磁的	字段	制作	向上	这	磁的	场地	的	这

[ɪn'taɪə(r)] [kɔɪl] [bi:] .

entire	coil	B	.
全部的	线圈	B	.

当 A 移动时，A 的每一部分导线都会切割构成整个线圈 B 磁场的众多磁场的一条或多条力线。

[naʊ] [wen] [ðə; ði] ['waɪə(r)] [ɒv; əv] [kɔɪl] [ə; eɪ] [kʌts] [mæg'netɪk] [fi:ld] [ɒv; əv] [bi:] [ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɪz] ['dʒenəˌreɪtɪd]

Now	when	the	wire	of	coil	A	cuts	magnetic	field	of	B	a	current	is	generated
现在	什么时候	这	金属丝	的	线圈	一个	削减	磁的	场地	的	B	一个	当前的	是	生成的

[ɪn] [ə; eɪ] [ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['steɪtmənt] [nəʊn] [æz; əz] ['færədeɪz] [lɔ:] ;

in	A	acording	to	the	following	statement	known	as	Faraday's	Law	;
在	一个	根据	到	这	下列的	陈述	已知	作为	法拉第	法律	;

现在，当线圈 A 的导线切割 B 的磁场时，根据以下被称为法拉第定律的陈述，A 中会产生电流；

“ [wen] [ə; eɪ] [kən'dʌktə(r)] [ɪn] [ə; eɪ] [fi:ld] [ɒv; əv] [fɔ:s] [mu:vz] [ɪn] ['eni] [wei] [səʊ] [æz; əz] [tu:; tə] [kʌt] [ðə; ði]

“	When	a	conductor	in	a	field	of	force	moves	in	any	way	so	as	to	cut	the
“	什么时候	一个	导体	在	一个	场地	的	力量	移动	在	任何	方式	所以	作为	到	切	这

[laɪnz] [ɒv; əv] [fɔ:s] [ðeə(r)] [ɪz] [æn; ən] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [prə'dju:st] [ɪn] [ðə; ði] [kən'dʌktə(r)] [ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ]

lines	of	force	there	is	an	electromotive	force	produced	in	the	conductor	in	such	a
线条	的	力量	那里	是	一个	电动	力量	生产	在	这	导体	在	这样的	一个

[də'rekʃ(ə)n] [ðæt] [sə'pəʊzɪŋ] [ə; eɪ] ['fɪgə(r)] ['swɪmɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] [kən'dʌktə(r)] [tu:; tə] [tɜ:n] [tu:; tə] [lʊk] [ə'lɒŋ]

direction	that	supposing	a	figure	swimming	in	the	conductor	to	turn	to	look	along
方向	那	假如	一个	数字	游泳	在	这	导体	到	转动	到	看	沿着

[ðə; ði] ['pɒzətɪv] [də'rekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [laɪnz] [ɒv; əv] [fɔ:s] ([ɪn] [fɪg] .

the	positive	direction	of	the	lines	of	force	(	in	Fig	.
这	积极的	方向	的	这	线条	的	力量	(	在	如图	.

“当导体在力场中以任何方式移动以切割力线时，导体中会产生一个电动势，其方向使得假设导体中游泳的人转身沿着力线的正方向看（如图所示）。

[wʌn] , [tə'wɔ:d] ['æksɪs][ɒv; əv][bi:]) , [ænd; ənd][ðə; ði][kən'dʌktə(r)][bi:; bi] [mu:vd] [tu:; tə][hɪz; ɪz] [raɪt] ,

1	,	toward	axis	of	B	)	,	and	the	conductor	be	moved	to	his	right	,
1	,	朝向	轴	的	B	)	,	和	这	导体	是	已搬	到	他的	正确的	,

1，朝向 B 轴），并且导体向右移动，

[hi:; hi] [wɪl] [bi:; bi] ['swɪmɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] ['kʌrənt] [səʊ] [ɪn'dju:st] .

he	will	be	swimming	with	the	current	so	induced	.
他	将要	是	游泳	和	这	当前的	所以	诱导	.

他将顺着这股水流游动。

" [hens] [ɪn][fɪg] .

"	Hence	in	Fig	.
"	因此	在	如图	.

因此，如图所示。

[wʌn] , [ðə; ði] ['kʌrənt] ['dʒenəˌreɪtɪd][ɪn][ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi][frɒm; frəm][left][tu:; tə] [raɪt] .

1	,	the	current	generated	in	it	will	be	from	left	to	right	.
1	,	这	当前的	生成的	在	它	将要	是	从	左边	到	正确的	.

1、其中产生的电流将从左向右。

['præktɪkli] ['færədeɪz] ['prɪnsəp(ə)l] [mi:nz] [dʒʌst] [ðɪs] :

Practically	Faraday's	principle	means	just	this	:
几乎	法拉第	原则	方法	只是	这	:

实际上，法拉第原理的含义就是如此：

[baɪ] ['mu:vɪŋ] [ə; eɪ]['waɪə(r)] [ə'krɒs] [ə; eɪ] [speɪs] [weə(r)] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][mæg'netɪk][laɪnz] ,

by	moving	a	wire	across	a	space	where	there	are	magnetic	lines	,
经过	移动	一个	金属丝	穿过	一个	空间	在哪里	那里	是	磁的	线条	,

通过在存在磁力线的空间中移动导线，

[ðə; ði] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]['waɪə(r)][æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [kʌts] [ðə; ði][mæg'netɪk][laɪnz] [sets] [ʌp] [ə'raʊnd] [ðə; ði]

the	motion	of	the	wire	as	it	cuts	the	magnetic	lines	sets	up	around	the
这	运动	的	这	金属丝	作为	它	削减	这	磁的	线条	套	向上	大约	这

['kʌtɪŋ] ['waɪə(r)][ə; eɪ][mæg'netɪk] [wɜ:l] [ɔ:(r)][ɪn]['ʌðə(r)] [wɜ:dz] [sets] [ʌp][ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɪn] [ðæt] ['waɪə(r)] .

cutting	wire	a	magnetic	whirl	or	in	other	words	sets	up	a	current	in	that	wire	.
切割	金属丝	一个	磁的	旋转	或者	在	其他	字	套	向上	一个	当前的	在	那	金属丝	.

当导线切割磁力线时，导线的运动会在切割导线周围产生磁涡流，或者换句话说，会在该导线中产生电流。

[ðə; ði] ['fɔ:gəʊɪŋ] [lɔ:z] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] " ['prɪnsəp(ə)lz][ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəməʊ] , " [jet] ['ɑ:ftə(r)][ðeə(r)]

The	foregoing	laws	are	the	"	principles	of	the	dynamo	,	"	yet	after	their
这	前文	法律	是	这	"	原则	的	这	发电机	,	"	然而	后	他们的

[dɪ'dʌkʃn] ,

deduction	,
扣除	,

上述定律是"发电机原理"，然而，经过推导之后，

[ðə; ði]['prəʊgres][ɒv; əv][ðə; ði][ˌi:və'lu:ʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəməʊ][wɒz; wəz] [sləʊ] [ænd; ənd] [ə'tendɪd] [baɪ]

the	progress	of	the	evolution	of	the	dynamo	was	slow	and	attended	by
这	进步	的	这	进化	的	这	发电机	曾是	慢的	和	参加	经过

['meni] [dɪfəkʌltaɪz] .

many	dificulties	.
许多	困难	.

发电机的演进过程缓慢，且充满诸多困难。

[bɪ'twi:n] - [ænd; ənd] - [haʊ'evə(r)] ,

Between	1860	and	1870	however	,
之间	-	和	-	然而	,

然而，在1860年至1870年间，

[ə; eɪ] ['wɜːkɪŋ] ['nɒlɪdʒ] [ɒv; əv] [ðiːz] [lɔːz] [bɪ'keɪm] [ðə; ði] ['prɒpəti] [ɒv; əv] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv]

a	working	knowledge	of	these	laws	became	the	property	of	thousands	of
一个	在职的	知识	的	这些	法律	成为	这	财产	的	数千	的

[mə'kænɪks] ,

mechanics	,
机械学	,

成千上万的机械师都掌握了这些定律的实用知识。

[ænd; ənd][baɪ] [kəmp'eəɹɪŋ] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [ɪn'venʃnz] [bɪ'fɔː(r)][ænd; ənd]['ɑːftə(r)] [ðæt] [deɪt] (

and	by	comparing	the	number	of	inventions	before	and	after	that	date	(
和	经过	比较	这	数字	的	发明	前	和	后	那	日期	(

-) [ðə; ði]['prez(ə)nt] ['dʒenərəs] [grəʊθ] [ɒv; əv] ['sɪstəmz] ,

1860	)	the	present	generous	growth	of	systems	,
-	)	这	展示	慷慨的	生长	的	系统	,

通过比较该日期（1860 年）前后发明的数量，可以看出目前各种系统的蓬勃发展。

['daɪnəˌmoʊz][ænd; ənd][læmps] ,

dynamos	and	lamps	,
发电机	和	灯	,

发电机和灯具

[pruːv] [ðæt] [ɪn'venʃnz] [wɜː(r); wə(r)]['ɔːlməʊst][ɪn] [prə'pɔːʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['piːp(ə)l] [huː]

prove	that	inventions	were	almost	in	proportion	to	the	number	of	people	who
证明	那	发明	是	几乎	在	部分	到	这	数字	的	人们	WHO

[hæd; həd] ['eni] [ɪ'lektrɪk(ə)l] ['nɒlɪdʒ] .

had	any	electrical	knowledge	.
有	任何	电气	知识	.

证明发明创造的数量几乎与具备电气知识的人数成正比。

[ɪn] - [waɪld] [prə'djuːst] [ə; eɪ] [tɔɪ] [mæg'niːtəʊ] - [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːn] [fɔː(r); fə(r)] ['gɪvɪŋ] [ʃɒks] , [ɪn]

In	1866	Wilde	produced	a	toy	magneto	-	electric	machine	for	giving	shocks	,	in
在	-	王尔德	生产	一个	玩具	磁电机	-	电的	机器	为了	给予	冲击	,	在

[wɪtʃ] [hiː; hi] [juːst] [ɪk'saɪtɪd] [ɪˌlektrəʊ'mægnɪts] .

which	he	used	excited	electromagnets	.
哪个	他	用过的	兴奋的	电磁铁	.

1866 年，王尔德制造了一台用于产生电击的玩具磁电装置，其中使用了励磁电磁铁。

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] [j'iəz] ['vɑːli] [ænd; ənd]['ʌðə(r)z] [prə'djuːst] [ə; eɪ] [mə'ʃiːn] [wɪtʃ] [ɪk'saɪtɪd][ɪts] [əʊn] [fiːld]

In	the	same	years	Varley	and	others	produced	a	machine	which	excited	its	own	field
在	这	相同的	年	瓦利	和	其他的	生产	一个	机器	哪个	兴奋的	它是	自己的	场地

['mægnɪts] [ðə; ði] [taɪp] [ɒv; əv][ɔːl] [mə'ʃiːnz] [juːst] [ɪn] ['præktɪs] .

magnets	the	type	of	all	machines	used	in	practice	.
磁铁	这	类型	的	全部	机器	用过的	在	实践	.

同年，瓦利等人制造出一种能够激发自身磁场的机器，这种机器是实际应用的所有机器的类型。

[wɪð] [ðɪs] ['prɪnsəp(ə)l][ɒv; əv] [vɑːrliːz] [ænd; ənd] - [rɪŋ] ,

With	this	principle	of	Varley's	and	Pacinnotti's	ring	,
和	这	原则	的	瓦利	和	-	戒指	,

基于Varley和Pacinnotti环的这一原理，

[græm] [prə'djuːst] [ɪn] - [hɪz; ɪz] [sɪns] ['feɪməs] [kən'tɪnjuəs] ['kʌrənt] ['dʒenəreɪtə(r)] ,

Gramme	produced	in	1871	his	since	famous	continuous	current	generator	,
克	生产	在	-	他的	自从	著名的	连续的	当前的	发电机	,

格拉姆于1871年制造了他此后著名的连续电流发生器，

[wʌn][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði]['sekənd]['daɪnəməʊ] [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːn] ['evə(r)] [brɔːt] [tuː; tə] [ðɪs] ['kʌntri]

one	of	which	the	second	dynamo	electric	machine	ever	brought	to	this	country
一	的	哪个	这	第二	发电机	电的	机器	曾经	带来	到	这	国家

[kæn; kən] [naʊ] [biː; bi] [siːn] [æt; ət][ðə; ði]['endʒɪn] [haʊs] [æt; ət][pɜːr'duː][juːnɪ'vɜːsəti] .

can	now	be	seen	at	the	engine	house	at	Purdue	University	.
能	现在	是	已见	在	这	引擎	房子	在	普渡大学	大学	.

其中一台是迄今为止引进到这个国家的第二台发电机，现在可以在普渡大学的机房里看到。

[ɪn] - ['saɪləs] [brʌʃ] [brɔ:t] [aʊt] [hɪz; ɪz] ['feɪməs] ['daɪnəməʊ] [ænd; ənd] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] ['ɪntrəstɪŋ]

In	1877	Silas	Brush	brought	out	his	famous	dynamo	and	it	may	be	interesting
在	-	西拉斯	刷子	带来	出去	他的	著名的	发电机	和	它	可能	是	有趣的

[tu:; tə] [nəʊ] [ðæt] [hi:; hi] [dɪ'zaɪnd] [ænd; ənd] [hæd; həd] [wʌn] [meɪd] [wɪ'ðaʊt] [ɪk'sperɪməntɪŋ] [ɪn] [ðə; ði]

to	know	that	he	designed	and	had	one	made	without	experimenting	in	the
到	知道	那	他	设计	和	有	一	制成	没有	实验	在	这

[li:st] .

least	.
至少	.

1877 年，西拉斯·布拉什推出了他著名的发电机，有趣的是，他设计并制造了一台发电机，却丝毫没有进行任何实验。

[ɪn] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [jɪə(r)] [ə; eɪ] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] [wɒz; wəz] ['ɪʃu:d] [tu:; tə] ['mesəz] . [ɪ'laɪhju:] ['tɒmsən]

In	the	following	year	a	patent	was	issued	to	Messrs	.	Elihu	Thomson
在	这	下列的	年	一个	专利	曾是	发布	到	先生们	.	以利户	汤姆逊

[ænd; ənd] ['edwɪn] [dʒeɪ] . ['hju:stən] ,

and	Edwin	J	.	Houston	,
和	埃德温	J	.	休斯顿	,

次年，伊莱休·汤姆森先生和埃德温·J·休斯顿先生获得了专利。

[prə'fesər] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [ɪn] [ˌfɪlə'delfiə] [ɒn] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [ðəʊ] [mʌtʃ] [ɪm'pru:vd] ['tɒmsən]

Professors	of	electricity	in	Philadelphia	on	the	present	though	much	improved	Thomson
教授们	的	电	在	费城	在	这	展示	尽管	很多	改进	汤姆逊

['hju:stən] ['daɪnəməʊ] .

Houston	Dynamo	.
休斯顿	发电机	.

费城的电力学教授们对目前改进了很多的汤姆逊休斯顿发电机进行了研究。

[fɪg] . [wʌn] .

Fig	.	1	.
如图	.	1	.

图1。

[fɪg] . [ˌtu:'tu:] .

Fig	.	2	.
如图	.	2	.

图2。

[fɪg] . [θri:] .

Fig	.	3	.
如图	.	3	.

图3。

[fɪg] . [fɔ:r] .

Fig	.	4	.
如图	.	4	.

图4。

[fɪg] . [faɪv] .

Fig	.	5	.
如图	.	5	.

图5。

[fɪg] . [sɪks] .

Fig	.	6	.
如图	.	6	.

图 6。

[fɪg] . ['sɛvən] .

Fig	.	7	.
如图	.	7	.

图7。

[tuː; tə][gəʊ] [bæk] [tuː; tə] [lɛnts] [ænd; ənd] ['færədeɪz] [lɔːz] [ænd; ənd] ['keəfəli] [kən'sɪdə(r)][ðem; ðəm]

To	go	back	to	Lentz	and	Faraday's	laws	and	carefully	consider	them
到	去	后退	到	伦茨	和	法拉第	法律	和	小心	考虑	他们

[wiː; wi][kæn; kən][bʌt; bət] [ə'sent] [tuː; tə][es] . [piː] . ['tɑːmpsənz] “ [ˌfɪf'tiːn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ɒn][ðə; ði]

we	can	but	assent	to	S	.	P	.	Thompson's	“	fifteen	propositions	on	the
我们	能	但	同意	到	S	.	P	.	汤普森的	“	十五	命题	在	这

['daɪnəməʊ] ” [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] : — [wʌn] .

dynamo	”	which	are	:	—	1	.
发电机	”	哪个	是	:	—	1	.

回到伦茨和法拉第的定律，仔细考虑一下，我们只能同意SP Thompson的“关于发电机的十五条命题”，即：—1.

[ə; eɪ] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['enədʒi] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənt] [ɪg'zɪsts][ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv][ə; eɪ]

A	part	of	the	energy	of	an	electric	current	exists	in	the	form	of	a
一个	部分	的	这	活力	的	一个	电的	当前的	存在	在	这	形式	的	一个

[mæg'netɪk] [wɜːl] [sə'raʊndɪŋ] [ðə; ði]['waɪə(r)] . [ˌtuː'tuː] .

magnetic	whirl	surrounding	the	wire	.	2	.
磁的	旋转	周围	这	金属丝	.	2	.

1. 电流的一部分能量以围绕导线的磁涡旋的形式存在。

['kʌrənts] [meɪ] [biː; bi]['dʒenəˌreɪtɪd][ɪn][ə; eɪ]['waɪə(r)][baɪ] ['setɪŋ] [ʌp] [ðiːz] [hwəːl] . [θriː] .

Currents	may	be	generated	in	a	wire	by	setting	up	these	whirls	.	3	.
电流	可能	是	生成的	在	一个	金属丝	经过	环境	向上	这些	旋转	.	3	.

3. 通过设置这些涡流可以在导线中产生电流。

[wiː; wi][kæn; kən][set] [ʌp] [ðiːz] [hwəːl][baɪ] [ɪn'kriːsɪŋ] [ɔː(r)] [dɪ'kriːsɪŋ] [ðə; ði] ['relətɪv] ['dɪstəns]

We	can	set	up	these	whirls	by	increasing	or	decreasing	the	relative	distance
我们	能	放	向上	这些	旋转	经过	增加	或者	递减	这	相对的	距离

[bɪ'twiːn] ['mægnɪts] [ænd; ənd]['waɪərz] . [fɔːr] .

between	magnets	and	wires	.	4	.
之间	磁铁	和	电线	.	4	.

我们可以通过增加或减少磁铁和导线之间的相对距离来制造这些旋转现象。4.

[tuː; tə][set] [ʌp] [ænd; ənd] [meɪn'teɪn] [ðiːz] [hwəːl] [kən'sjuːmz] ['paʊə(r)] . [faɪv] .

To	set	up	and	maintain	these	whirls	consumes	power	.	5	.
到	放	向上	和	维持	这些	旋转	消耗	力量	.	5	.

建立和维护这些涡流需要消耗电力。5.

[tuː; tə][ɪn'djuːs] ['kʌrənts] [ɪn][ə; eɪ][kən'dʌktə(r)][ðeə(r)][mʌst; məst][biː; bi] ['məʊʃn] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][səʊ]

To	induce	currents	in	a	conductor	there	must	be	motion	between	them	so
到	诱导	电流	在	一个	导体	那里	必须	是	运动	之间	他们	所以

[æz; əz][tuː; tə]['ɔːltə(r)][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][laɪnz][ɒv; əv] [fɔːs] ([fɪg] .

as	to	alter	the	number	of	lines	of	force	(	Fig	.
作为	到	改变	这	数字	的	线条	的	力量	(	如图	.

要在导体中感应电流，导体之间必须有运动，从而改变力线的数量（图）。

[fɔːr][tuː; tə]['sɛvən]) . [sɪks] .

4	to	7	)	.	6	.
4	到	7	)	.	6	.

4 至 7)。6.

[ɪn'kriːs] [ɪn][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [laɪnz][ɒv; əv] [fɔːs] [ɪn][ðə; ði] ['sɜːkɪt] [prədjuːsɪz][ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɒv; əv]

Increase	in	the	number	of	lines	of	force	in	the	circuit	produces	a	current	of
增加	在	这	数字	的	线条	的	力量	在	这	电路	产	一个	当前的	的

[ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [sens] [tuː; tə] [dɪ'kriːs] ([fɪg] . ['sɛvən]) . ['sɛvən] .

the	opposite	sense	to	decrease	(	Fig	.	7	)	.	7	.
这	对面的	感觉	到	减少	(	如图	.	7	)	.	7	.

电路中力线数量的增加会产生方向相反的电流，从而减小（图 7）。7.

[ə'prəʊtʃ] [in'dju:s, in'du:s] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [ɪn][ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [də'rekʃ(ə)n][tu:; tə] [ðæt] [ɪn'dju:st] [baɪ]

Approach	**induces**	**electromotive**	**force**	**in**	**the**	**opposite**	**direction**	**to**	**that**	**induced**	**by**
方法	诱导	电动	力量	在	这	对面的	方向	到	那	诱导	经过

[rɪ'tri:t] . [eit] .

retreat	**.**	**8**	**.**
撤退	.	8	.

接近时产生的电动势与后退时产生的电动势方向相反。8.

[ðə; ði][strɒŋgə(r)][ðə; ði][mæg'netɪk] [fi:ld] [ðə; ði][strɒŋgə(r)][ðə; ði] ['kʌrənt] . [naɪn] .

The	**stronger**	**the**	**magnetic**	**field**	**the**	**stronger**	**the**	**current**	**.**	**9**	**.**
这	更强	这	磁的	场地	这	更强	这	当前的	.	9	.

磁场越强，电流越大。9.

[ðə; ði][mɔ:(r)]['ræpɪd][ðə; ði] ['məʊʃn] [ðə; ði][strɒŋgə(r)][ðə; ði] ['kʌrənt] . - .

The	**more**	**rapid**	**the**	**motion**	**the**	**stronger**	**the**	**current**	**.**	**10**	**.**
这	更多的	迅速的	这	运动	这	更强	这	当前的	.	-	.

运动速度越快，水流越强。10.

[ðə; ði]['greɪtə(r)][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði][kən'dʌktə(r)] [wɪtʃ] [kʌts] [laɪnz][ɒv; əv] [fɔ:s] [ðə; ði]

The	**greater**	**the**	**length**	**of**	**the**	**conductor**	**which**	**cuts**	**lines**	**of**	**force**	**the**
这	更大的	这	长度	的	这	导体	哪个	削减	线条	的	力量	这

[strɒŋgə(r)][ðə; ði] ['kʌrənt] . - .

stronger	**the**	**current**	**.**	**11**	**.**
更强	这	当前的	.	-	.

导线切割力线的长度越大，电流就越强。11.

[ðə; ði] [ʃɔ:tə] [ðə; ði][kən'dʌktə(r)][nɒt][səʊ] [ɪm'plɔɪd] [ðə; ði][strɒŋgə(r)][ðə; ði] ['kʌrənt] . - .

The	**shorter**	**the**	**conductor**	**not**	**so**	**employed**	**the**	**stronger**	**the**	**current**	**.**	**12**	**.**
这	较短	这	导体	不是	所以	受雇	这	更强	这	当前的	.	-	.

导线越短，电流就越大。12.

[ə'prəʊtʃ] ['bi:ɪŋ] [ə; eɪ]['faɪnaɪt]['prəʊses][ðə; ði] [ə'prəʊtʃɪŋ] [ænd; ənd] [rɪsi:dɪŋ] [mʌst; məst] [gɪv]

Approach	**being**	**a**	**finite**	**process**	**the**	**approaching**	**and**	**receeding**	**must**	**give**
方法	存在	一个	有限	过程	这	接近	和	消退	必须	给

['ɔ:ltəneɪtɪŋ] [də'rekʃ(ə)nz][tu:; tə][ðə; ði] ['kʌrənt] . - .

alternating	**directions**	**to**	**the**	**current**	**.**	**13**	**.**
交替	方向	到	这	当前的	.	-	.

由于接近是一个有限的过程，接近和远离必须给电流提供交替的方向。13.

[baɪ][ðə; ði][ju:z][ɒv; əv][ə; eɪ] ['kɒmjuteɪtə(r)] [ɔ:l][ðə; ði] ['kʌrənts] [kæn; kən][bi:; bi] [tɜ:nd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm]

By	**the**	**use**	**of**	**a**	**commutator**	**all**	**the**	**currents**	**can**	**be**	**turned**	**in**	**the**	**same**
经过	这	使用	的	一个	换向器	全部	这	电流	能	是	转向	在	这	相同的

[də'rekʃ(ə)n] . - .

direction	**.**	**14**	**.**
方向	.	-	.

利用换向器，所有电流都可以转向同一方向。14.

[ɪn][ə; eɪ] ['stedi] ['sɜ:kɪt] [ˌaɪ 'ti:] [meɪks] [nəʊ] ['dɪfrəns] [wɒt] [kaɪnd][ɒv; əv] ['mægnɪts] [ɑ:(r); ə(r)] [ju:st]

In	**a**	**steady**	**circuit**	**it**	**makes**	**no**	**difference**	**what**	**kind**	**of**	**magnets**	**are**	**used**
在	一个	稳定的	电路	它	制作	不	不同之处	什么	种类	的	磁铁	是	用过的

[tu:; tə][prə'kjʊə(r)][ðə; ði] ['rekwɪzɪt] [mæg'netɪk] [fi:ld] ['weðə(r)] ['pɜ:mənənt] [ɔ:(r)] [ɪˌlektrəʊ'mægnɪts] . - .

to	**procure**	**the**	**requisite**	**magnetic**	**field**	**whether**	**permanent**	**or**	**electromagnets**	**.**	**15**	**.**
到	采购	这	必需品	磁的	场地	无论	永恒的	或者	电磁铁	.	-	.

在稳定的电路中，无论是永磁体还是电磁铁，用来产生所需磁场的磁体种类都无关紧要。15.

[hens] [ðə; ði] ['kʌrənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['dʒenəreɪtə(r)] [meɪ] [bi:; bi] [ju:st] [tu:; tə] [ɪk'saɪt] [ðə; ði]['mægnətɪzəm]

Hence	**the**	**current**	**of**	**the**	**generator**	**may**	**be**	**used**	**to**	**excite**	**the**	**magnetism**
因此	这	当前的	的	这	发电机	可能	是	用过的	到	激发	这	磁性

[ɒv; əv] [fi:ld] ['mægnɪts] .

of	**field**	**magnets**	**.**
的	场地	磁铁	.

因此，发电机的电流可以用来激发磁场磁铁的磁性。

[naʊ] [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hju:stən] ['daɪnəməʊ] ['kɒmz] ['ʌndə(r)] [ðæt] [klɑ:s] [ɒv; əv]['daɪnə,moʊz][ɪn] [wɪtʃ]

Now	the	Thomson	-	Houston	dynamo	comes	under	that	class	of	dynamos	in	which
现在	这	汤姆逊	-	休斯顿	发电机	来	在下面	那	班级	的	发电机	在	哪个

[ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ][rəʊ'teɪʃ(ə)n][ɒv; əv][kɔɪlz][ɪn][ə; eɪ]['ju:nɪfɔ:m] [fi:ld] [ɒv; əv] [fɔ:s] ,

there	is	a	rotation	of	coils	in	a	uniform	field	of	force	,
那里	是	一个	旋转	的	线圈	在	一个	制服	场地	的	力量	,

汤姆逊-休斯顿发电机属于那种线圈在均匀力场中旋转的发电机。

[sʌtʃ] [rəʊ'teɪʃ(ə)n] ([fɪg] .

such	rotation	(	Fig	.
这样的	旋转	(	如图	.

这种旋转（图）

[sɪks] .) ['bi:ɪŋ] [ə'fektɪd] [raʊnd] [æn; ən]['æksɪs][ɪn][ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪl] .

6	.	)	being	affected	round	an	axis	in	the	plane	of	the	coil	.
6	.	)	存在	做作的	圆形的	一个	轴	在	这	飞机	的	这	线圈	.

6）围绕线圈平面内的轴线受到影响。

[ɒv; əv] [kɔ:s] [ðɪs] ['daɪnəməʊ][ɪz] [meɪd] [laɪk][ɔ:l]['ʌðə(r)z][ɒv; əv][ɪts] [klɑ:s] [tu:; tə][hæv; həv][fɜ:st] ,

Of	course	this	dynamo	is	made	like	all	others	of	its	class	to	have	first	,
的	课程	这	发电机	是	制成	喜欢	全部	其他的	的	它是	班级	到	有	第一的	,

当然，这台发电机和其他同类发电机一样，首先是……

[æz; əz] ['paʊəf(ə)l] [fi:ld] - ['mægnɪts] [æz; əz]['pɒsəb(ə)l] , ['sekənd] ,

as	powerful	field	-	magnets	as	possible	,	second	,
作为	强大的	场地	-	磁铁	作为	可能的	,	第二	,

其次，尽可能使用强大的磁场磁铁。

[ðə; ði]['ɑ:mətʃə(r)][ɔ:(r)][rəʊ'teɪtɪŋ][kɔɪl][hæz; həz][æz; əz] [greɪt] [ə; eɪ] [lɛŋθ] [ɒv; əv]['waɪə(r)][ɪn][ˌaɪ 'ti:][æz; əz]

the	armature	or	rotating	coil	has	as	great	a	lenght	of	wire	in	it	as
这	衔铁	或者	旋转	线圈	有	作为	伟大的	一个	长度	的	金属丝	在	它	作为

['pɒsəb(ə)l][ðə; ði]['waɪə(r)] ['bi:ɪŋ] [θɪk] [tu:; tə]['ɒfə(r)]['lɪt(ə)l] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd] [θɜ:d] ,

possible	the	wire	being	thick	to	offer	little	resistance	and	third	,
可能的	这	金属丝	存在	厚的	到	提供	小的	反抗	和	第三	,

第三，电枢或旋转线圈中的导线长度尽可能长，导线越粗，电阻越小。

[bɪlt] [tu:; tə][stænd] [haɪ] ['rəʊtətɪv] [spi:d] .

built	to	stand	high	rotative	speed	.
建造	到	站立	高的	旋转	速度	.

专为承受高旋转速度而设计。

[ðə; ði]['sɪmp(ə)l] [ˌθɪə'retɪk(ə)l] ['daɪnəməʊ][ɪz] [ʃəʊn] [æt; ət][fɪg] . [eit] ,

The	simple	theoretical	dynamo	is	shown	at	Fig	.	8	,
这	简单的	理论	发电机	是	所示	在	如图	.	8	,

图 8 所示为简单的理论发电机，

[kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][rek'tæŋgjələ(r)] [lu:p] [ɒv; əv]['waɪə(r)][rəʊ'teɪtɪŋ][ɪn][ðə; ði][mæg'netɪk] [fi:ld]

consisting	of	a	single	rectangular	loop	of	wire	rotating	in	the	magnetic	field
由	的	一个	单身的	矩形的	环形	的	金属丝	旋转	在	这	磁的	场地

[fɔ:md] [baɪ] [lɑ:dʒ] ['mægnɪts] ,

formed	by	large	magnets	,
形成	经过	大的	磁铁	,

由一个在大型磁铁形成的磁场中旋转的矩形线圈组成，

[ænd; ənd][ɪn]['ɔ:də(r)][tu:; tə] [teɪk] [ðə; ði] ['kʌrənt] [səʊ]['dʒenəˌreɪtɪd][frɒm; frəm][ðə; ði] [lu:p] [səʊ][æz; əz]

and	in	order	to	take	the	current	so	generated	from	the	loop	so	as
和	在	命令	到	拿	这	当前的	所以	生成的	从	这	环形	所以	作为

[tu:; tə] [gɪv] [ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ['kʌrənt] ,

to	give	a	continuous	current	,
到	给	一个	连续的	当前的	,

为了使回路产生的电流保持连续性，

[wiː; wi][juːz][ə; eɪ] [tuː] [pɑːt] ['kɒmjuteɪtə(r)] ([fɪg] . [naɪn]) [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ]['met(ə)l][tjuːb] [splɪt][ɪn]

we	use	a	two	part	commutator	(	Fig	.	9	)	consisting	of	a	metal	tube	split	in
我们	使用	一个	二	部分	换向器	(	如图	.	9	)	由	的	一个	金属	管子	分裂	在

[tuː] [ænd; ənd] ['maʊntɪd] [ɒn] [wʊd] ,

two	and	mounted	on	wood	,
二	和	安装	在	木头	,

我们使用两部分组成的换向器（图 9），它由一根分成两半的金属管组成，并安装在木头上。

[iːtʃ] [hɑːf] [kə'nektɪd] [tuː; tə][wʌn][end][ɒv; əv][ðə; ðɪ] [luːp] .

each	half	connected	to	one	end	of	the	loop	.
每个	一半	连接	到	一	结尾	的	这	环形	.

每一半都连接到环的一端。

[ðə; ðɪ] ['kʌrənt] [ɪz]['teɪkən] [ɒf] [baɪ] ['brʌʃɪz] [wɪtʃ] [liːd] [tuː; tə][ðə; ðɪ][meɪn] ['sɜːkɪt] .

The	current	is	taken	off	by	brushes	which	lead	to	the	main	circuit	.
这	当前的	是	已采取	离开	经过	刷子	哪个	带领	到	这	主要的	电路	.

电流通过电刷导入主电路。

[bʌt; bət] ['mænɪfestli] [ðɪs] ['daɪnəməʊ] [wʊd] [gɪv] [nəʊ] [ə'priːʃəb(ə)l] ['kʌrənt] [bɪ'keɪs] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ]

But	manifestly	this	dynamo	would	give	no	appreciable	current	becase	it	has	a
但	显然	这	发电机	会	给	不	值得赞赏	当前的	因为	它	有	一个

['veri] [smɔːl] [leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv]['waɪə(r)][ɒn][ðə; ðɪ]['ɑːmətʃə(r)] ,

very	small	length	of	wire	on	the	armature	,
非常	小的	长度	的	金属丝	在	这	衔铁	,

但显然，这台发电机不会产生明显的电流，因为它的电枢上的导线长度非常短。

[səʊ][ə; eɪ] [greɪt] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [luːps] [wɜː(r); wə(r)] [juːst] [wɪtʃ] [æt; ət]['prez(ə)nt] ['kɒnstɪtjuːt] [ðə; ðɪ][səʊ] -

so	a	great	number	of	loops	were	used	which	at	present	constitute	the	so	-
所以	一个	伟大的	数字	的	循环	是	用过的	哪个	在	展示	构成	这	所以	-

[kɔːld] [drʌm] ['ɑːmətʃə(r)] .

called	drum	armature	.
称为	鼓	衔铁	.

因此，使用了大量的环路，这些环路现在构成了所谓的鼓式骨架。

[wiː; wi] [meɪ] [rəʊ'teɪt][ðə; ðɪ] [luːps] [ɒv; əv]['waɪə(r)][ɪn][fɪg] . [eit] ,

We	may	rotate	the	loops	of	wire	in	Fig	.	8	,
我们	可能	旋转	这	循环	的	金属丝	在	如图	.	8	,

我们可以旋转图 8 中的线圈，

[ɒn][wʌn][ɒv; əv][ɪts][saɪdz][æz; əz][æn; ən]['æksɪs][ɔː(r)]['iːv(ə)n] [pʊʃ] [ˌaɪ 'tiː]['fɑːðə(r)][frɒm; frəm][ðə; ðɪ]['sentə(r)]

on	one	of	its	sides	as	an	axis	or	even	push	it	farther	from	the	center
在	一	的	它是	侧面	作为	一个	轴	或者	甚至	推	它	更远	从	这	中心

[ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [ðæn; ðən] [ðæt] .

of	revolution	than	that	.
的	革命	比	那	.

以它的一侧为轴，甚至将其推离旋转中心更远。

[tuː; tə][duː; də] [ðɪs] ,

To	do	this	,
到	做	这	,

为此，

[ræp] [ðə; ðɪ]['waɪə(r)][ə'raʊnd][ə; eɪ] [rɪŋ] [ænd; ənd] [kə'nekt] [bəuθ][endz][tuː; tə][ə; eɪ] [tuː] [pɑːt]

wrap	the	wire	around	a	ring	and	connect	both	ends	to	a	two	part
裹	这	金属丝	大约	一个	戒指	和	连接	两个都	结束	到	一个	二	部分

['kɒmjuteɪtə(r)] ([fɪg] . -) .

commutator	(	Fig	.	10	)	.
换向器	(	如图	.	-	)	.

将导线绕在环上，并将两端连接到两部分换向器（图 10）。

[ɪf] [ɪn'sted] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] [ɪn] [fɪg] . - ,
If instead of the ring in Fig . 10 ,
如果 反而 的 这 戒指 在 如图 . - ,

如果用图 10 中的环代替，

['biːɪŋ] ['sɒlɪd][ˌaɪ 'tiː][biː; bi][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [kɔɪlz][ɒv; əv]['waɪə(r)][ænd; ənd] [ɪf] [ɪn'sted] [ɒv; əv][ðeə(r)]
being solid it be a number of coils of wire and if instead of there
存在 坚硬的 它 是 一个 数字 的 线圈 的 金属丝 和 如果 反而 的 那里
['biːɪŋ] [wʌn][kɔɪl] [ə'raʊnd][ðə; ði] [rɪŋ] [ðeə(r)][biː; bi] ['θɜːti] [wiː; wi] [wɪl] [hæv; həv] - [rɪŋ] [bɪ'fɔː(r)]
being one coil around the ring there be thirty we will have Pacinnotti's ring before
存在 一 线圈 大约 这 戒指 那里 是 三十 我们 将要 有 - 戒指 前
['spəʊkən][ɒv; əv] .
spoken of .
说 的 .

如果它是实心的，那么它就是若干圈线圈；如果环上不是一圈线圈而是三十圈，那么我们就得到了前面提到的帕奇诺蒂环。

[ɪf] [wiː; wi] [juːst] [fɔː(r)][tuː; tə][ten] [kɔɪlz] [ɔː(r)] “ ['bɒbɪnz] ” [ɒv; əv] [lɑːdʒ] [saɪz] [wɪtʃ] [ɪz] [ʃəʊn]
If we used four to ten coils or “ bobbins ” of large size which is shown
如果 我们 用过的 四 到 十 线圈 或者 “ 线轴 ” 的 大的 尺寸 哪个 是 所示
- [æt; ət][fɪg] .
diagramatically at Fig .
- 在 如图 .

如果我们使用四到十个尺寸较大的线圈或"线轴"（如图所示），

- , [wiː; wi] [wʊd] [hæv; həv][ðə; ði] [brʌʃ] ['daɪnəməʊ] .
11 , we would have the Brush dynamo .
- , 我们 会 有 这 刷子 发电机 .

11，我们将拥有布鲁什发电机。

[səʊ] [wɪð] [ɪk'sepʃnz] [wiː; wi] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['præktɪkli] [tuː] [taɪps] [ɒv; əv]['daɪnəˌmoʊz]
So with exceptions we may say that there are practically two types of dynamos
所以 和 例外情况 我们 可能 说 那 那里 是 几乎 二 类型 的 发电机
[æz; əz] [rɪ'gɑːdz] ['ɑːmətʃˌɔːz] ,
as regards armatures ,
作为 问候 电枢 ,

因此，除少数例外情况外，我们可以说，就电枢而言，发电机实际上有两种类型。

[ðə; ði] [rɪŋ] [taɪp] [æz; əz] [brʌʃ] , - [græm] , [ænd; ənd][ðə; ði] [drʌm] ['ɑːmətʃə(r)] ([peɪdʒ] -
the ring type as Brush , Pacinnotti's Gramme , and the drum armature (page 20
这 戒指 类型 作为 刷子 , - 克 , 和 这 鼓 衔铁 (页 -
) .
) :
) .

环形类型如 Brush、Pacinnotti 的 Gramme 和鼓形衔铁（第 20 页）。

[ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hjuːstən] ['daɪnəməʊ][ɪz][laɪk][ðə; ði][rest][ɒv; əv] [ðæt] ['daɪnəməʊ] , [juː'niːk] .
The Thomson - Houston dynamo is like the rest of that dynamo , unique .
这 汤姆逊 - 休斯顿 发电机 是 喜欢 这 休息 的 那 发电机 , 独特的 .

汤姆逊-休斯顿发电机和那台发电机的其他部分一样，都是独一无二的。

[tuː; tə][kwəʊt][es] . [piː] . ['tɔmpsn] ; “ [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hjuːstən] ['sferɪkl] ['ɑːmətʃə(r)][ɪz] [juː'niːk]
To quote S . P . Thompson ; “ The Thomson - Houston spherical armature is unique
到 引用 S . P . 汤普森 ; “ 这 汤姆逊 - 休斯顿 球形 衔铁 是 独特的
[ə'mʌŋ] ['ɑːmətʃˌɔːz] ,
among armatures ,
之中 电枢 ,

引用SP Thompson的话："Thomson-Houston球形电枢在所有电枢中独树一帜，

[ɪts] [kʌp] [ʃeɪpt] [fiːld] ['mægnɪts] [ɑː(r); ə(r)] [juˈniːk] [əˈmʌŋ] [fiːld] ['mægnɪts] , [ɪts] [θriː] [pɑːt]
its cup shaped field magnets are unique among field magnets , its three part
它是 杯子 形状 场地 磁铁 是 独特的 之中 场地 磁铁 , 它是 三 部分
['kɒmjuteɪtə(r)] [ɪz] [juˈniːk] ['kɒmjuteɪtə(r)] .
commutator is unique commutators .
换向器 是 独特的 换向器 .

它的杯状磁场在磁场中独一无二，它的三段式换向器也是独一无二的换向器。

" [fɪg] . [eɪt] .
" Fig . 8 .
" 如图 . 8 .

图8。

['sɪmp(ə)l]['daɪnəməʊ] .
Simple Dynamo .
简单的 发电机 .

简易发电机。

[fɪg] . [naɪn] .
Fig . 9 .
如图 . 9 .

图9。

[fɪg] . - .
Fig . 10 .
如图 . - .

图 10。

[fɪg] . - .
Fig . 11 .
如图 . - .

图 11。

[fɪg] . - .
Fig . 12 .
如图 . - .

图12。

[fɪg] . - .
Fig . 13 .
如图 . - .

图13。

[æn; ən] ['ɑːmətʃə(r)] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['daɪnəməʊ] [ɪz] [ðə; ði] [rəʊ'teɪtɪŋ] [kɔɪl] [ɔː(r)] [kɔɪlz] [wɪtʃ] ['dʒenəreɪts] ['kʌrənts]
An armature of a dynamo is the rotating coil or coils which generates currents
一个 衔铁 的 一个 发电机 是 这 旋转 线圈 或者 线圈 哪个 生成 电流
[ɒv; əv] [ɪˌlekˈtrɪsəti] [baɪ] ['muːvɪŋ] [ɪn] [ə; eɪ] [mæg'netɪk] [fiːld] [ɒv; əv] [fɔːs] .
of electricity by moving in a magnetic field of force .
的 电 经过 移动 在 一个 磁的 场地 的 力量 .

发电机的电枢是旋转线圈，它通过在磁场中运动来产生电流。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðə; ði] [məʊst] [ɪm'pɔːt(ə)nt] [pɑːt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['daɪnəməʊ] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['lɪtərəli] [ðə; ði] ['kʌrənt]
It is the most important part of a dynamo as it is literally the current
它 是 这 最多 重要的 部分 的 一个 发电机 作为 它 是 字面上地 这 当前的
['dʒenəreɪtə(r)] .
generator .
发电机 .

它是发电机最重要的部分，因为它就是电流的产生源。

[səʊ] [wiː; wi] [fɜːst] [kən'sɪdə(r)] [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hjuːstən]
So we first consider the Thomson - Houston
所以 我们 第一的 考虑 这 汤姆逊 - 休斯顿

因此，我们首先考虑汤姆逊-休斯顿模型。

['ɑːmətʃə(r)]
Armature
衔铁

衔铁

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sfɪə'rɔɪdəl] [ɪn] [ʃeɪp] [æz; əz][ɪz]['nəʊtɪd][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][fækt][ɒv; əv][ɪts] ['veri] ['seldəm] ['bɜːnɪŋ]
It **is** **spheroidal** **in** **shape** **as** **is** **noted** **for** **the** **fact** **of** **its** **very** **seldom** **burning**
它 是 球状 在 形状 作为 是 著名的 为了 这 事实 的 它是 非常 很少 燃烧
[aʊt] ,
out **,**
出去 ,

它的形状呈球形，其显著特点是极少燃烧殆尽。

[ai] . [iː] . ,
i **.** **e** **.** **,**
我 . e . ,

IE,

[ðə; ði] [ɪˌlek'trɪsəti] ['hiːtɪŋ] [ðə; ði]['waɪərz][ɒv; əv][ðə; ði]['ɑːmətʃə(r)][tuː; tə] [sʌtʃ] [æn; ən][ɪk'stent][æz; əz]
the **electricity** **heating** **the** **wires** **of** **the** **armature** **to** **such** **an** **extent** **as**
这 电 加热 这 电线 的 这 衔铁 到 这样的 一个 程度 作为
[tuː; tə] [dɪ'strɔɪ] [ðə; ði][ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n][ɔː(r)][fjuːz][ðə; ði]['waɪərz] ,
to **destroy** **the** **insulation** **or** **fuse** **the** **wires** **,**
到 破坏 这 绝缘 或者 保险丝 这 电线 ,

电流使电枢导线过热，以至于绝缘层被破坏或导线熔断。

['aɪðə(r)] ['rendərɪŋ] [ðə; ði]['ɑːmətʃə(r)] ['juːsləs] .
either **rendering** **the** **armature** **useless** **.**
任何一个 渲染 这 衔铁 无用 .

要么导致电枢无法使用。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [meɪd] [baɪ] ['kiːɪŋ] [tuː] [dɪʃ] - [ʃeɪpt] ['aɪən][dɪsks][ˌes 'es][fɪg] . - ,
It **is** **made** **by** **keying** **two** **dish** **-** **shaped** **iron** **disks** **SS** **Fig** **.** **12** **,**
它 是 制成 经过 键控 二 盘子 - 形状 铁 磁盘 SS 如图 . - ,

它是通过键合两个碟形铁盘制成的（图12）。

[tuː; tə][ðə; ði] [ʃɑːft] [eks][ænd; ənd] ['pʊtɪŋ] [rɪbz][ˌdiː 'diː][ə'baʊt][ten][ɪn]['nʌmbə(r)][ɪn][ðə; ði] ['twenti] - [faɪv]
to **the** **shaft** **x** **and** **putting** **ribs** **dd** **about** **ten** **in** **number** **in** **the** **twenty** **-** **five**
到 这 轴 x 和 推杆 肋骨 dd 关于 十 在 数字 在 这 二十 - 五
[lait] [mə'ʃiːn] ,
light **machine** **,**
光 机器 ,

在轴 x 上安装肋条 dd，在二十五台轻型机器中安装约十个肋条，

[ænd; ənd]['əʊvə(r)][ðə; ði] [həʊl] ['pʊtɪŋ] ['vɑːrnɪʃt] ['peɪpə(r)] .
and **over** **the** **whole** **putting** **varnished** **paper** **.**
和 超过 这 所有的 推杆 涂漆 纸 .

然后在整个表面铺上一层涂有清漆的纸。

[ðen] [æt; ət]['steɪtɪd] ['ɪntərvlz] ,
Then **at** **stated** **intervals** **,**
然后 在 声明 间隔 ,

然后按既定的时间间隔，

[pegz][dʒeɪ'dʒeɪ'dʒeɪ][ɑː(r); ə(r)] ['drɪvn] ['ɪntuː]['suːtəb(ə)l][həʊlz][ɪn][ðə; ði][dɪsks][ænd; ənd][rɪbz][tuː; tə][help][ɪn]
pegs **JJJ** **are** **driven** **into** **suitable** **holes** **in** **the** **disks** **and** **ribs** **to** **help** **in**
钉子 JJJ 是 驱动 进入 合适的 孔 在 这 磁盘 和 肋骨 到 帮助 在
['waɪndɪŋ]['waɪə(r)][ɒn][ðə; ði] [ʃel] .
winding **wire** **on** **the** **shell** **.**
绕线 金属丝 在 这 壳 .

将销钉 JJJ 打入圆盘和肋条上的合适孔中，以帮助在壳体上缠绕电线。

[nekst] [θriː] [ˈɪnsjuleɪtɪd][ˈwaɪərz][ɒv; əv][ˈiːkwəl][leŋkθ; leŋθ][ɑː(r); ə(r)][dʒɔɪnd] [təˈgeðə(r)] [æt; ət][eɪtʃ][fɪg] .

Next	three	insulated	wires	of	equal	length	are	joined	together	at	h	Fig	.
下一个	三	绝缘的	电线	的	平等的	长度	是	加入	一起	在	h	如图	.

接下来，三根长度相等的绝缘导线在图 h 处连接在一起。

- , [ænd; ənd][ðə; ði] [θriː] [ˈwaɪərz][ɑː(r); ə(r)] [ðen] [wuːnd] [ˈəʊvə(r)][ðə; ði] [ʃel] [ɪn][ðə; ði] [ˈfɒləʊɪŋ] [pɪˈkjuːliə(r)][ˈmænə(r)] :

13	,	and	the	three	wires	are	then	wound	over	the	shell	in	the	following	peculiar	manner	:
-	,	和	这	三	电线	是	然后	伤口	超过	这	壳	在	这	下列的	奇特	方式	:

13，然后将这三根导线以下列特殊方式缠绕在壳体上：

[wʌn][hɑːf][ɒv; əv][nəʊ] . [wʌn][ɪz] [wuːnd] [səʊ][æz; əz][tuː; tə] [fɔːm] [ə; eɪ][zəʊn][ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ʃɑːft] [ɪz][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pleɪn] [æz; əz][ðə; ði][ˈsentə(r)] [səˈkʌmfərəns] [ɒv; əv][ðə; ði][zəʊn] .

one	half	of	No	.	1	is	wound	so	as	to	form	a	zone	of	a	sphere	of	which	the	shaft	is	in	the	same	plane	as	the	center	circumference	of	the	zone	.
一	一半	的	不	.	1	是	伤口	所以	作为	到	形式	一个	区	的	一个	领域	的	哪个	这	轴	是	在	这	相同的	飞机	作为	这	中心	圆周	的	这	区	.

1 号线圈的一半缠绕成一个球形区域，该球形区域的轴与该区域的中心圆周在同一平面上。

[ðə; ði][ˈɑːmətʃə(r)][ɪz] [ðen] [tɜːnd] [ɒn][ðə; ði] [ʃɑːft] [æz; əz][æn; ən][ˈæksɪs] 120° [ænd; ənd][wʌn][hɑːf][ɒv; əv] [nəʊ] . [ˌtuːˈtuː][ɪz] [wuːnd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [ˈmænə(r)][æz; əz][ðə; ði][fɜːst][hɑːf][ɒv; əv][nəʊ] . [wʌn] .

The	armature	is	then	turned	on	the	shaft	as	an	axis	120°	and	one	half	of	No	.	2	is	wound	in	the	same	manner	as	the	first	half	of	No	.	1	.
这	衔铁	是	然后	转向	在	这	轴	作为	一个	轴	120°	和	一	一半	的	不	.	2	是	伤口	在	这	相同的	方式	作为	这	第一的	一半	的	不	.	1	.

然后，将电枢绕轴旋转 120°，2 号线圈的一半以与 1 号线圈前半部分相同的方式缠绕。

[ðə; ði][ˈɑːmətʃə(r)][ɪz] [muːvd] 120° [mɔː(r)][ænd; ənd][ɔːl][ɒv; əv][nəʊ] . [θriː][ɪz] [wuːnd] .

The	armature	is	moved	120°	more	and	all	of	No	.	3	is	wound	.
这	衔铁	是	已搬	120°	更多的	和	全部	的	不	.	3	是	伤口	.

电枢再旋转 120°，3 号线圈全部上紧。

[ðə; ði][ˈɑːmətʃə(r)][ɪz] [ðen] [tɜːnd] [bæk] ,

The	armature	is	then	turned	back	,
这	衔铁	是	然后	转向	后退	,

然后将电枢转回原位，

120° [ɒn][ðə; ði] [ʃɑːft] [æz; əz][æn; ən][ˈæksɪs][ænd; ənd][ðə; ði][rɪˈmeɪndə(r)][ɒv; əv][nəʊ] . [ˌtuːˈtuː][ɪz] [wuːnd] .

120°	on	the	shaft	as	an	axis	and	the	remainder	of	No	.	2	is	wound	.
120°	在	这	轴	作为	一个	轴	和	这	余	的	不	.	2	是	伤口	.

以轴为轴线，绕轴旋转 120°，其余 2 号线圈缠绕完毕。

[ˈlɑːstli] [ðə; ði][ˈɑːmətʃə(r)][ɪz] [tɜːnd] [bæk] 120° [mɔː(r)][ænd; ənd][ðə; ði][rest][ɒv; əv][nəʊ] . [wʌn][ɪz] [wuːnd]

Lastly	the	armature	is	turned	back	120°	more	and	the	rest	of	No	.	1	is	wound	.	:	.
最后	这	衔铁	是	转向	后退	120°	更多的	和	这	休息	的	不	.	1	是	伤口			

最后将衔铁再旋转 120°，然后继续缠绕 1 号线圈的剩余部分。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [baʊnd] [baɪ][ˈwaɪərz][dʒiː dʒiː][fɪg] .

They	are	bound	by	wires	gg	Fig	.
他们	是	边界	经过	电线	gg	如图	.

它们由导线连接（图 gg）。

- [tuː; tə][həʊld][ðem; ðəm] [wen] [rəʊˈteɪtɪŋ] .

13	to	hold	them	when	rotating	.
-	到	抓住	他们	什么时候	旋转	.

13. 旋转时握住它们。

[ðə; ði]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɒv; əv] [ðɪs] ['rɑːðə(r)] ['kɒmplɪkeɪtɪd] ['waɪndɪŋ][ɪz][tuː; tə][get][ðə; ði] [θriː] [kɔɪlz]

The	object	of	this	rather	complicated	winding	is	to	get	the	three	coils
这	目的	的	这	相当	复杂的	绕线	是	到	得到	这	三	线圈

['iːkwɪ; 'ekwɪ]['dɪstənt][frɒm; frəm][ðə; ði] [ʃɑːft] [ɪn]['ɔːdə(r)] [ðæt] [iːtʃ] [kɔɪl] [wɪl] ['dʒenəreɪt] ['præktɪkli] [ðə; ði]

equi	distant	from	the	shaft	in	order	that	each	coil	will	generate	practically	the
等	遥远	从	这	轴	在	命令	那	每个	线圈	将要	产生	几乎	这

[seɪm] ['kʌrənt] .

same	current	.
相同的	当前的	.

这种相当复杂的绕线方式的目的是使三个线圈与轴的距离相等，以便每个线圈都能产生几乎相同的电流。

[naʊ] [æz; əz] [wɪl] [biː; bi] [siːn] [ðə; ði] [ˌəʊvə'læpɪŋ] ['waɪərz] [wɪl] [fɔːm] [ə; eɪ] ['nɪəli] ['sferɪkl] ['ɑːmətʃə(r)] .

Now	as	will	be	seen	the	overlapping	wires	will	form	a	nearly	spherical	armature	.
现在	作为	将要	是	已见	这	重叠	电线	将要	形式	一个	几乎	球形	衔铁	.

现在我们将看到，重叠的导线将形成一个近乎球形的电枢。

[ðə; ði]['ɑːmətʃə(r)][ɪz] ['maʊntɪd] [ɒn][ðə; ði] [ʃɑːft] [eks][æz; əz][æn; ən]['æksɪs] [wɪtʃ] [ɪk'stendz; ek-][fɑː(r)]

The	armature	is	mounted	on	the	shaft	x	as	an	axis	which	extends	far
这	衔铁	是	安装	在	这	轴	x	作为	一个	轴	哪个	扩展	远的

[ɪ'nʌf] [aʊt][frɒm; frəm][ɪts] ['berɪŋ] [tuː; tə][pʊt][ə; eɪ] ['pʊli] [ɒn][ðə; ði][end][eɪtʃ][ænd; ənd][ə; eɪ]

enough	out	from	its	bearings	to	put	a	pulley	on	the	end	H	and	a
足够的	出去	从	它是	轴承	到	放	一个	滑轮	在	这	结尾	H	和	一个

['kɒmjuteɪtə(r)] [ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][end][tuː; tə][ðə; ði] [θriː] [pɑːts] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['fɑːsənd] [ðə; ði]

commutator	on	the	other	end	to	the	three	parts	of	which	are	fastened	the
换向器	在	这	其他	结尾	到	这	三	部分	的	哪个	是	系紧	这

[θriː] ['waɪərz] [mɑːkt] [wʌn] ,

three	wires	marked	one	,
三	电线	标记	一	,

电枢安装在轴 x 上，该轴从其轴承延伸足够远，以便在一端 H 上安装滑轮，在另一端安装换向器，标有 1 的三根导线固定在这三个部件上。

[tuː] , [θriː] , [fɪg] . - .

two	,	three	,	Fig	.	13	.
二	,	三	,	如图	.	-	.

二、三、图 13。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [biːn] [ɜːrdʒd] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'peəz] [ɒv; əv] [ðɪs] ['ɑːmətʃə(r)] [wɪl] [biː; bi]['lɑːdʒə(r)][ðæn; ðən][ɒn]

It	has	been	urged	that	the	repairs	of	this	armature	will	be	larger	than	on
它	有	到过	敦促	那	这	维修	的	这	衔铁	将要	是	更大的	比	在

['eni] ['ʌðə(r)] ['ɑːmətʃə(r)] .

any	other	armature	.
任何	其他	衔铁	.

有人指出，这个电枢的维修费用将比任何其他电枢的维修费用都高。

[ɪf] [ðeə(r)][ʃʊd; ʃəd][biː; bi][ə; eɪ] “ ['bɜːnaʊt] ” [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [nə'sesɪteɪt] [ðə; ði] ['teɪkɪŋ] [ə'pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði]

If	there	should	be	a	“	burnout	”	it	would	necessitate	the	taking	apart	of	the
如果	那里	应该	是	一个	“	倦怠	”	它	会	需要	这	采取	除	的	这

['daɪnəməʊ][ænd; ənd] ['sendɪŋ] [ðə; ði]['ɑːmətʃə(r)][tuː; tə][ðə; ði]['fæktri; 'fæktəri][tuː; tə][biː; bi][ˌriː'waʊnd] .

dynamo	and	sending	the	armature	to	the	factory	to	be	rewound	.
发电机	和	发送	这	衔铁	到	这	工厂	到	是	倒带	.

如果发生“烧毁”，则需要拆解发电机，并将电枢送回工厂重新绕线。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:]['nevə(r)] [bɜ:nz] [aʊt] [ɪk'sept] [θru:] ['pɒzətɪv] ['keələsnəs] [ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi]

But	it	never	burns	out	except	through	positive	carelessness	and	it	will	be
但	它	绝不	烧伤	出去	除了	通过	积极的	疏忽	和	它	将要	是

[faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'peəz] [ɒn] [ðɪs] ['ɑ:mətʃə(r)] [ɪz] [les] [ðæn; ðən][ɒn][ðə; ði] ['ɑ:mətʃˌɔ:z] [ɒv; əv][ɪts]

found	that	the	repairs	on	this	armature	is	less	than	on	the	armatures	of	its
成立	那	这	维修	在	这	衔铁	是	较少的	比	在	这	电枢	的	它是

['sevrəl] ['paʊəf(ə)l] ['raɪvlz] ['teɪkən] ['seprətli] ['i:v(ə)n] [ðəʊ] [ðeɪ] [bi:; bi][ɒv; əv] ['sɪmplə] [kən'strʌkʃn] .

several	powerful	rivals	taken	separately	even	though	they	be	of	simpler	construction	.
一些	强大的	竞争对手	已采取	分别地	甚至	尽管	他们	是	的	更简单	建造	.

但它除非因疏忽大意，否则绝不会烧毁。而且人们会发现，即使结构更简单的几个强大的竞争对手的电枢，其维修费用加起来也比它们的电枢维修费用要少。

[wen] [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hju:stən] ['ɑ:mətʃə(r)] [ɪz][rəʊ'teitid] [bɪ'twi:n] [ðə; ði][kʌp] - [ʃeɪpt]

When	the	Thomson	-	Houston	armature	is	rotated	between	the	cup	-	shaped
什么时候	这	汤姆逊	-	休斯顿	衔铁	是	旋转	之间	这	杯子	-	形状

- [ɔ:l'tɜ:nət] ['kʌrənts] [ɑ:(r); ə(r)]['dʒenəˌreɪtɪd][ɪn] [i:tʃ] [kɔɪl][ɪn] [tɜ:n] [ænd; ənd] [naʊ] [ðə; ði]

fieldmagnets	alternate	currents	are	generated	in	each	coil	in	turn	and	now	the
-	备用	电流	是	生成的	在	每个	线圈	在	转动	和	现在	这

[nekst] [pɔɪnt] [tu:; tə][bi:; bi] [kən'sɪdəd] [ɪz][ðə; ði]

next	point	to	be	considered	is	the
下一个	观点	到	是	经过考虑的	是	这

当汤姆逊-休斯顿电枢在杯状磁场磁铁之间旋转时，每个线圈中会依次产生交变电流，接下来要考虑的点是.....

['kɒmjuteɪtə(r)]

Commutator
换向器

换向器

[wɪtʃ] [ɪn'sait][ðə; ði] [ɔ:l'tɜ:nət] ['kʌrənts] [səʊ] [fɔ:md] ['ɪntu:][wʌn] [kən'tɪnjuəs] ['kʌrənt] .

which	incites	the	alternate	currents	so	formed	into	one	continuous	current	.
哪个	煽动	这	备用	电流	所以	形成	进入	一	连续的	当前的	.

这使得原本交替形成的电流汇聚成一个连续的电流。

[ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [æz; əz] [bɪ'fɔ:(r)] ['steɪtɪd][ɪz] ['fɑ:sənd] [ɒn][ðə; ði] [ʃɑ:ft] [æt; ət][ðə; ði][end][wʌn] , [tu:] ,

The	commutator	as	before	stated	is	fastened	on	the	shaft	at	the	end	one	,	two	,
这	换向器	作为	前	声明	是	系紧	在	这	轴	在	这	结尾	一	,	二	,

[θri:] [fɪg] . - .

three	Fig	.	13	.
三	如图	.	-	.

如前所述，换向器固定在轴的一端、二端、三端（图 13）。

[ˌaɪ 'ti:] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [θri:] ['kɒpə(r)] [pleɪts] [ɪn][ðə; ði] [fɔ:m] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪlɪndə(r)] [i:tʃ] ['segmənt]

It	consists	of	three	copper	plates	in	the	form	of	a	cylinder	each	segment
它	由	的	三	铜	盘子	在	这	形式	的	一个	圆柱	每个	部分

A´A´A´ ['kʌvərɪŋ] 115° [ɒv; əv][ðə; ði] ['dɒtɪd] ['sɜ:k(ə)l][fɪg] . - .

A´A´A´	covering	115°	of	the	dotted	circle	Fig	.	14	.
A´A´A´	覆盖	115°	的	这	虚线	圆圈	如图	.	-	.

它由三个铜板组成，呈圆柱形，每个部分 A´A´A´ 覆盖图 14 中虚线圆的 115°。

[ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [skru:d] [tu:; tə][rɒd][ˌsi:'si:'si:][ænd; ənd][ˌdi:ˌdi:'di:] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)]['ɪnsjuleɪtɪd][baɪ] [wʊd]

They	are	screwed	to	rod	CCC	and	DDD	which	are	insulated	by	wood
他们	是	螺丝	到	杆	CCC	和	分布式驱动	哪个	是	绝缘的	经过	木头

[ænd; ənd] ['gʌtə] - ['pɜ:rtʃə] [pleɪts] [i:] [frɒm; frəm][ðə; ði]['aɪən] ['maʊntɪŋ] E´´ [wɪtʃ] [ɪz][ɪn] -

and	gutta	-	percha	plates	EE	from	the	iron	mounting	E´´	which	is	in	turnescrewed
和	古塔	-	胶	盘子	EE	从	这	铁	安装	E´´	哪个	是	在	-

[tu:; tə] [ʃɑ:ft] [baɪ][set] [skru:z] [ʃəʊn] .

to	shaft	by	set	screws	shown	.
到	轴	经过	放	螺丝	所示	.

它们用螺丝固定到杆 CCC 和 DDD 上，杆由木头和古塔胶板 EE 与铁制安装件 E'' 绝缘，铁制安装件 E'' 通过所示的紧定螺钉旋紧到轴上。

[ðə; ði]['waɪərz][wʌn] , [tuː] , [θriː] , [hæv; həv] [rɪ'spektɪvli] [red] ,
The **wires** **one** **,** **two** **,** **three** **,** **have** **respectively** **red** **,**
这 电线 一 , 二 , 三 , 有 分别 红色的 ,

电线一、二、三分别为红色，

[waɪt] [ænd; ənd] [bluː] [ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)][pʊt][ɪn]['baɪndɪŋ][pəʊsts][ˌdiːˌdiː'diː] [mɑːkt] [wʌn] ,
white **and** **blue** **insulation** **and** **are** **put** **in** **binding** **posts** **DDD** **marked** **one** **,**
白色的 和 蓝色的 绝缘 和 是 放 在 结合 帖子 分布式驱动 标记 一 ,

白色和蓝色绝缘线被放置在标有“DDD”的接线柱中，

[tuː] , [θriː] [æt; ət][ðə; ði]['fæktri; 'fæktəri][ænd; ənd] [ɪf] [nɒt][səʊ] [pleɪst] [meɪ] [wɜːk] ['bædli] .
two **,** **three** **at** **the** **factory** **and** **if** **not** **so** **placed** **may** **work** **badly** **.**
二 , 三 在 这 工厂 和 如果 不是 所以 放置 可能 工作 糟糕 .

工厂里有两三个，如果放置不当可能会产生不良效果。

[ðə; ði] ['kʌrənt] ['entəz] [diː][gəʊz][tuː; tə] B´B´ [wɪtʃ] [ðeə(r)][hæv; həv][də'rekt]['kɒntækt] [wɪð] [ə; eɪ] .
The **current** **enters** **D** **goes** **to** **B´B´** **which** **there** **have** **direct** **contact** **with** **A** **.**
这 当前的 进入 D 去 到 B´B´ 哪个 那里 有 直接的 接触 和 一个 .

电流从 D 流向 B´B´，B´B´ 与 A 直接接触。

[fɪg] . - .
Fig **.** **14** **.**
如图 . - .

图14。

[hɑːf] [sek] . [ə; eɪ] . [biː] .
Half **Sec** **.** **A** **.** **B** **.**
一半 秒 . 一个 . B .

半秒 AB

[fɪg] . - .
Fig **.** **15** **.**
如图 . - .

图15。

[eə(r)][blɑːst] ['nɒzlz] .
Air **blast** **Nozzles** **.**
空气 爆炸 喷嘴 .

喷气喷嘴。

[fɪg] . - .
Fig **.** **16** **.**
如图 . - .

图16。

[eə(r)][blɑːst] ['mekənɪzəm] .
Air **blast** **Mechanism** **.**
空气 爆炸 机制 .

空气冲击机制。

[fɪg] . - .
Fig **.** **17** **.**
如图 . - .

图17。

['sekʃ(ə)n][ɒv; əv]['daɪnəˌmoʊz] .
Section **of** **Dynamos** **.**
部分 的 发电机 .

发电机组部分。

['sferɪkl] ['ɑːmətʃə(r)] [ɪn] [fɪg] . - .
Spherical **Armature** **in** **Fig** **.** **13** **.**
球形 衔铁 在 如图 . - .

图 13 中的球形电枢。

[naʊ] [ɪn][ə; eɪ] [θriː] - [pɑːt] ['kɒmjuteɪtə(r)] [ðə; ði] [spɑːk] [ə'kɜːrɪŋ] [æz; əz][ðə; ði]['segmənts; seg'ments]

Now	in	a	three	-	part	commutator	the	spark	occurring	as	the	segments
现在	在	一个	三	-	部分	换向器	这	火花	发生	作为	这	片段

[pɑːs]['ʌndə(r)][ðə; ði] ['brʌʃɪz] [wʊd] ['veri] ['kwɪkli] [dɪ'strɔɪ] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ænd; ənd] [ˌɪntə'fɪə(r)] [wɪð]

pass	under	the	brushes	would	very	quickly	destroy	the	surface	and	interfere	with
经过	在下面	这	刷子	会	非常	迅速地	破坏	这	表面	和	干扰	和

[ðə; ði] ['kʌrənts] [ɪn][ðə; ði][kɔɪl] .

the	currents	in	the	coil	.
这	电流	在	这	线圈	.

现在，在三段式换向器中，当换向片经过电刷下方时产生的火花会很快损坏表面，并干扰线圈中的电流。

[ðɪs] ['dɪfɪkəlti] [ɪz] [ˌəʊvə'kʌm] [baɪ] ['bləʊɪŋ] [aʊt] [ðə; ði] [spɑːk] [baɪ][æn; ən][eə(r)][blɑːst]['gɪv(ə)n][æt; ət][dʒʌst]

This	difficulty	is	overcome	by	blowing	out	the	spark	by	an	air	blast	given	at	just
这	困难	是	克服	经过	吹	出去	这	火花	经过	一个	空气	爆炸	给定	在	只是

[ðə; ði] [raɪt] [pleɪs] [ænd; ənd] [taɪm] .

the	right	place	and	time	.
这	正确的	地方	和	时间	.

克服这一困难的方法是，在恰当的时间和地点用气流吹灭火花。

[ðə; ði]['mænə(r)][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][blɑːst][ɪz] [dɪ'lɪvəd] [ɪz][æz; əz] [f'ɒləʊz] : [ðə; ði]['segmənts; seg'ments]

The	manner	in	which	the	blast	is	delivered	is	as	follows	:	the	segments
这	方式	在	哪个	这	爆炸	是	发表	是	作为	跟随	:	这	片段

[ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)]

of	the	commutator
的	这	换向器

爆炸的传递方式如下：换向器的各个部分

[ɑː(r); ə(r)] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][gæps][ɒv; əv] [ə'baʊt] 5° [ænd; ənd][ɪn] [frʌnt] [ɒv; əv] [iːtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['liːdɪŋ]

are	separated	by	gaps	of	about	5°	and	in	front	of	each	of	the	leading
是	分开	经过	差距	的	关于	5°	和	在	正面	的	每个	的	这	领导

['brʌʃɪz] [ðeə(r)]['prɑːdʒekts; prə'dʒekts][ə; eɪ] ['nɒzl] ,

brushes	there	projects	a	nozzle	,
刷子	那里	项目	一个	喷嘴	,

两个前刷之间间隔约 5°，每个前刷的前面都有一个喷嘴。

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

- , [wɪtʃ] [dis'tʃɑːdʒz] [æn; ən][eə(r)][blɑːst] [ɔːl'tɜːnətli] [θriː] [taɪmz] [ɪn] [iːtʃ] [ˌrevə'luːʃn] .

15	,	which	discharges	an	air	blast	alternately	three	times	in	each	revolution	.
-	,	哪个	排放	一个	空气	爆炸	交替	三	时代	在	每个	革命	.

15，每旋转一周交替地喷射三次气流。

[ðə; ði][blɑːst][ɪt'self][ɪz] [sə'plaɪd] [baɪ][æn; ən] [ɪn'dʒiːniəs] [piːs] [ɒv; əv] ['mekənɪzəm] [nəʊn] [æz; əz][ðə; ði]

The	blast	itself	is	supplied	by	an	ingenious	piece	of	mechanism	known	as	the
这	爆炸	本身	是	供应	经过	一个	巧妙	片	的	机制	已知	作为	这

爆炸本身是由一种被称为.....的巧妙装置提供的。

['tɒmsən] [eə(r)][blɑːst] .

Thomson	Air	Blast	.
汤姆逊	空气	爆炸	.

汤姆逊空气喷射。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [æn; ən] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] [bɒks] [ˌaɪ 'aɪ] [huːz] [saɪdz] [hæv; həv] [ˌpɜːfə'reɪʃ(ə)nz] [ˌaɪ 'aɪ] [weə(r)]

It	consists	of	an	elliptical	box	II	whose	sides	have	perforations	II	where
它	由	的	一个	椭圆形	盒子	二	谁	侧面	有	穿孔	二	在哪里

[eə(r)] [kæn; kən] ['entə(r)] [waɪl] [ˌɪn'saɪd] [ɒv; əv] [ðɪs] [rəʊ'teɪts] [ə; eɪ] [stiːl] [dɪsk] [kiːd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['ɑːmətʃə(r)]

air	can	enter	while	inside	of	this	rotates	a	steel	disk	keyed	to	the	armature
空气	能	进入	尽管	里面	的	这	旋转	一个	钢	磁盘	按键	到	这	衔铁

[ʃɑːft] [ænd; ənd] ['hævɪŋ] ['reɪdiəl] [slɒts] [ɪn] [wɪtʃ] [slaɪd] [θriː] [wɪŋz] ['ɑːr'ɑːr'ɑːr] [ɒv; əv] ['ebəˌnaɪt] [wɪtʃ]

shaft	and	having	radial	slots	in	which	slide	three	wings	RRR	of	ebonite	which
轴	和	拥有	径向	插槽	在	哪个	滑动	三	翅膀	铁路储备	的	硬橡胶	哪个

[æz; əz] [ðeɪ] [flaɪ] [ə'raʊnd] [draɪvz] [eə(r)] ['ɪntuː] [ðə; ði] [həʊlz] [dʒeɪ'dʒeɪ] ['liːdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['nɒzlz] [fɪg] .

as	they	fly	around	drives	air	into	the	holes	JJ	leading	to	the	nozzles	Fig	.
作为	他们	飞	大约	驱动	空气	进入	这	孔	JJ	领导	到	这	喷嘴	如图	.

- .

15	.
-	.

它由一个椭圆形盒子 II 组成，其侧面有穿孔 II，空气可以从中进入，而在这个盒子内部旋转的是一个与电枢轴键合的钢盘，钢盘上有径向槽，三个硬橡胶翼 RRR 滑入其中，当它们旋转时，会将空气驱动到通往喷嘴的孔 JJ 中（图 15）。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz] [ðæt] , [sɪns] [ðə; ði] [spɑːk] [ɪz] [dʌn] [ə'weɪ] [wɪð] ,

The	result	is	that	,	since	the	spark	is	done	away	with	,
这	结果	是	那	,	自从	这	火花	是	完毕	离开	和	,

结果是，由于火花被消除了，

[ɔɪl] [kæn; kən] [biː; bi] [sə'plaɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [ɪn] ['lɪmɪtɪd] [k'wɒntɪtɪz] [bʌt; bət] [stɪl] ['æmpli]

oil	can	be	supplied	to	the	commutator	in	limited	quantities	but	still	amply
油	能	是	供应	到	这	换向器	在	有限的	数量	但	仍然	充足的

[sə'fɪʃ(ə)nt] [tuː; tə] [rɪ'djuːs] [ðə; ði] [weə(r)] [ɒn] [ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [tuː; tə] [sʌtʃ] [æn; ən] [ɪk'stent] [ðæt] [ðə; ði]

sufficient	to	reduce	the	wear	on	the	commutator	to	such	an	extent	that	the
充足的	到	减少	这	穿	在	这	换向器	到	这样的	一个	程度	那	这

[laɪf] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɪz] ['greɪtli] [ɪn'kriːst] .

life	of	a	segment	is	greatly	increased	.
生活	的	一个	部分	是	非常	增加	.

可以向换向器提供少量润滑油，但足以减少换向器的磨损，从而大大延长换向片的寿命。

[ðə; ði] [eə(r)] [blɑːst] [ɪz] ['fɑːsənd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['daɪnəməʊ] [freɪm] [dʒʌst] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)]

The	air	blast	is	fastened	to	the	dynamo	frame	just	behind	the	commutator
这	空气	爆炸	是	系紧	到	这	发电机	框架	只是	在后面	这	换向器

[ænd; ənd] [kæn; kən] [biː; bi] [siː] [ɪn] [fɪg] . - .

and	can	be	see	in	Fig	.	23	.
和	能	是	看	在	如图	.	-	.

空气喷射装置固定在发电机框架上，就在换向器后面，如图 23 所示。

[ðə; ði] [fiːld] - ['mægnɪts] ,

The	Field	-	Magnets	,
这	场地	-	磁铁	,

场磁铁，

[æz; əz] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [frɒm; frəm] [fɪg] . - ,

as	may	be	seen	from	Fig	.	17	,
作为	可能	是	已见	从	如图	.	-	,

如图17所示，

[kən'sɪsts] [ɒv; əv] [tuː] [flændʒd] ['aɪən] [tjuːbz] [ˌeɪ 'eɪ] [huːz] [end] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['kɒnveks] ['segmənt]

consists	of	two	flanged	iron	tubes	AA	whose	end	consists	of	a	convex	segment
由	的	二	法兰	铁	管子	AA	谁	结尾	由	的	一个	凸面	部分

[ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] ['ækjərətli] [tɜːnd] [tuː; tə] [rɪ'siːv] [ðə; ði] ['ɑːmətʃə(r)] .

of	a	sphere	accurately	turned	to	recieve	the	armature	.
的	一个	领域	准确	转向	到	接收	这	衔铁	.

由两根带法兰的铁管 AA 组成，其末端为球体的凸面部分，该球体经过精确旋转以容纳衔铁。

[kɔɪlz] [ɒv; əv]['waɪə(r)][ˌsiː 'siː] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði][ˌaʊt'saɪd] ['sɜːkɪt] [ænd; ənd] [θruː] [wɪtʃ] [ðə; ði]

Coils	of	wire	CC	which	are	in	the	outside	circuit	and	through	which	the
线圈	的	金属丝	CC	哪个	是	在	这	外部	电路	和	通过	哪个	这

[ɪn'taɪə(r)] ['kʌrənt] [fləʊz] [ɑː(r); ə(r)] [wuːnd] [ə'pɒn][ðə; ði][tjuːbz] .

entire	current	flows	are	wound	upon	the	tubes	.
全部的	当前的	流量	是	伤口	之上	这	管子	.

外部电路中的线圈 CC 绕在管子上，所有电流都流经这些线圈。

['ɑːftə(r)][ðə; ði]['ɑːmətʃə(r)][ɪz] [pleɪst] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ðə; ði] [tuː] [tjuːbz] [ɑː(r); ə(r)]['bəʊltɪd][tə'geðə(r)]

After	the	armature	is	placed	between	them	the	two	tubes	are	bolted	together
后	这	衔铁	是	放置	之间	他们	这	二	管子	是	螺栓连接	一起

[baɪ] ['hevi] [rɔːt] ['aɪən][bɑːrz]['biː biː][ænd; ənd][ðə; ði] [həʊl] ['kærid] [ɒn][ðə; ði] [freɪm] [wɜːk] [ˌpiː'ɛn]

by	heavy	wrought	iron	bars	BB	and	the	whole	carried	on	the	frame	work	PN
经过	重的	锻	铁	酒吧	BB	和	这	所有的	携带	在	这	框架	工作	PN

[ʃəʊn] ['ɔːlsəʊ][æt; ət][ˌpiː'ɛn][fɪg] . - .

shown	also	at	PN	Fig	.	23	.
所示	还	在	PN	如图	.	-	.

将电枢放置在两根管子之间后，用重型锻铁杆 BB 将两根管子用螺栓固定在一起，整个装置由框架 PN 支撑，如图 PN 图 23 所示。

[naʊ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['mægnətɪzəm]['əʊnli] [rɪ'meɪnz] [ɪn][ðə; ði] [rɔːt] ['aɪən][bɑːrz][ænd; ənd]['aɪən] [freɪm]

Now	a	little	magnetism	only	remains	in	the	wrought	iron	bars	and	iron	frame
现在	一个	小的	磁性	仅有的	遗迹	在	这	锻	铁	酒吧	和	铁	框架

[wɜːks] [wen] [ðə; ði]['ɑːmətʃə(r)] [fɜːst][ri'vɔlv, -'vɔːlv] ,

works	when	the	armature	first	revolves	,
作品	什么时候	这	衔铁	第一的	旋转	,

现在，只有当电枢最初旋转时，锻铁条和铁架结构中才会残留一点磁性。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['kʌrənt] ['iːv(ə)n] [ðəʊ] [slaɪt] ,

but	the	current	even	though	slight	,
但	这	当前的	甚至	尽管	轻微	,

但即便电流很小，

['gəʊɪŋ] [θruː] [ðə; ði] [kɔɪlz] [meɪks] [æn; ən] [ɪ'lektrəʊmægnət] [aʊt] [ɒv; əv] [iːtʃ] [tjuːb] [ænd; ənd] ['hevɪli]

going	through	the	coils	makes	an	electromagnet	out	of	each	tube	and	heavily
去	通过	这	线圈	制作	一个	电磁铁	出去	的	每个	管子	和	重度

['mægnitaiz] [ðə; ði] [rɔːt] ['aɪən][bɑːrz][ænd; ənd][ɪn] [tuː] [ɔː(r)] [θriː] ['sekəndz; sɪ'kɒndz]['ɑːftə(r)][ðə; ði]

magnetizes	the	wrought	iron	bars	and	in	two	or	three	seconds	after	the
磁化	这	锻	铁	酒吧	和	在	二	或者	三	秒	后	这

['ɑːmətʃə(r)] [fɜːst][rəʊ'teɪts][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪn'taɪəli] [sə'raʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['hevi] [mæg'netɪk] [fiːld] .

armature	first	rotates	it	is	entirely	surrounded	by	a	heavy	magnetic	field	.
衔铁	第一的	旋转	它	是	完全	包围	经过	一个	重的	磁的	场地	.

电流通过线圈，使每根管子都变成一个电磁铁，并使锻铁条被强烈磁化，电枢第一次旋转两三秒后，它就完全被强磁场包围。

[wʌn] [ɒv; əv][ðə; ði] [gʊd] [pɔɪnts] [ɒv; əv] [ðiːz] [fiːld] ['mægnɪts] [ɪz] [ðæt] [bʌt; bət] ['veri] ['lɪt(ə)l]['mægnətɪzəm]

One	of	the	good	points	of	these	field	magnets	is	that	but	very	little	magnetism
一	的	这	好的	积分	的	这些	场地	磁铁	是	那	但	非常	小的	磁性

[ɪz] [lɒst] [æz; əz] [kəm'peəd] [wɪð] [məʊst]['ʌðə(r)]['daɪnəˌmoʊz][ænd; ənd] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [teɪks] ['paʊə(r)][tuː; tə]

is	lost	as	compared	with	most	other	dynamos	and	since	it	takes	power	to
是	丢失的	作为	比较的	和	最多	其他	发电机	和	自从	它	需要	力量	到

[meɪn'teɪn] [ə; eɪ] ['hevi] [mæg'netɪk] [fiːld] ,

maintain	a	heavy	magnetic	field	,
维持	一个	重的	磁的	场地	,

这些磁场磁铁的优点之一是，与其他大多数发电机相比，它们的磁性损失非常小，而且由于维持强磁场需要消耗能量，

[ðɪs] ['daɪnəməʊ][ɪz][ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] ['veri] [ˌiːkə'nɒmɪk(ə)l] .

this	dynamo	is	in	this	respect	very	economical	.
这	发电机	是	在	这	尊重	非常	经济	.

从这个角度来看，这台发电机非常经济。

[ðə; ði] ['tɒmsən] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)]

The	Thomson	Regulating	Gear
这	汤姆逊	调节	齿轮

汤姆逊调节器

['leɪtə(r)][ɒn][wi:; wi] [wɪl] [ʃəʊ] [ðæt] ['pʊʃɪŋ] [ðə; ði] ['brʌʃɪz] [tə'geðə(r)] [ɔ:(r)] ['pʊlɪŋ] [ðem; ðəm] [ə'pɑ:t]

Later	on	we	will	show	that	pushing	the	brushes	together	or	pulling	them	apart
之后	在	我们	将要	展示	那	推动	这	刷子	一起	或者	拉	他们	除

['ɔ:ltə(r)][ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] ,

alter	the	strength	of	the	current	,
改变	这	力量	的	这	当前的	,

稍后我们将证明，将电刷推到一起或拉开会改变电流强度。

[bʌt; bət][fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]['prez(ə)nt][dʒʌst][ək'sept][ðə; ði][fækt][ænd; ənd][wi:; wi] [wɪl] [ʃəʊ] [haʊ] [ðə; ði]

but	for	the	present	just	accept	the	fact	and	we	will	show	how	the
但	为了	这	展示	只是	接受	这	事实	和	我们	将要	展示	如何	这

['brʌʃɪz] [ɑ:(r); ə(r)]['veərid] .

brushes	are	varied	.
刷子	是	多种多样	.

但现在请先接受这个事实，我们将向您展示画笔的种类。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ə'kʌmplɪʃt] [baɪ][ðə; ði] ['mekənɪzəm] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] . - .

It	is	accomplished	by	the	mechanism	shown	in	Fig	.	18	.
它	是	完成	经过	这	机制	所示	在	如图	.	-	.

这是通过图 18 所示的机制实现的。

[ðə; ði] ['brʌʃɪz] [ɑ:(r); ə(r)] [fɪkst] [tu:; tə][ðə; ði] ['li:vəz] [ˌwaɪ'waɪ][ænd; ənd] Y2Y2 [ju'naɪtɪd][baɪ][ðə; ði]['li:və(r)]

The	brushes	are	fixed	to	the	levers	YY	and	Y2Y2	united	by	the	lever
这	刷子	是	固定的	到	这	杠杆	YY	和	Y2Y2	团结的	经过	这	杠杆

电刷固定在由杠杆连接的杠杆 YY 和 Y2Y2 上

[el] .

I	.
我	.

1.

[ðə; ði] [ˌɔ:tə'mætɪk] ['mu:vmənt] [ɪz] [əb'teɪnd] [baɪ][ðə; ði][ɪ'lektrəʊmægnət][ɑ:(r)] [waɪl] [ə; eɪ] ['dæʃˌpɒt] [dʒeɪ]

The	automatic	movement	is	obtained	by	the	electromagnet	R	while	a	dashpot	J
这	自动的	移动	是	获得	经过	这	电磁铁	拉	尽管	一个	阻尼器	J

[prɪ'vents] [tu:] ['sʌd(ə)n] ['məʊʃn] .

prevents	too	sudden	motion	.
阻止	也	突然	运动	.

电磁铁 R 可实现自动运动，而阻尼器 J 可防止运动过于突然。

[sə'pəʊz] [ðə; ði] ['brʌʃɪz] [tu:; tə][bi:; bi][ɪn][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n] [ʃəʊn] [wen] [ðə; ði] ['kʌrənt] [wʊd] [get] [tu:]

Suppose	the	brushes	to	be	in	the	position	shown	when	the	current	would	get	too
认为	这	刷子	到	是	在	这	位置	所示	什么时候	这	当前的	会	得到	也

[strɒŋ] ['əʊɪŋ] [tu:; tə] [laɪts] ['bi:ɪŋ] [kʌt] [aʊt] .

strong	owing	to	lights	being	cut	out	.
强的	欠款	到	灯	存在	切	出去	.

假设电刷处于图中所示的位置，此时由于灯被切断，电流会变得过强。

[ðə; ði][ɪ'lektrəʊmægnət][ɑ:(r)] ['getɪŋ] [strɒŋgə(r)] [wʊd] [reɪz] [ə; eɪ][ænd; ənd] [rɪ'dju:s] [ðə; ði] ['kʌrənt]

The	electromagnet	R	getting	stronger	would	raise	A	and	reduce	the	current
这	电磁铁	拉	获得	更强	会	增加	一个	和	减少	这	当前的

['teɪkən] [ɒf] [ʌn'tɪl] ['kʌrənt] [keɪm] [tu:; tə]['nɔ:m(ə)l] .

taken	off	until	current	came	to	normal	.
已采取	离开	直到	当前的	来了	到	普通的	.

电磁铁 R 的磁力增强会导致 A 增大，电流减小，直到电流恢复正常。

[ɪf] , [ɪn'sted] ,
If , instead ,
如果， 反而 ，

如果，

[sʌm; səm][læmps][wɜ:(r); wə(r)] [θrəʊn] [ɪn][ðə; ði] ['kʌrənt] [wʊd] [bɪ'kʌm] [wi:k] [ænd; ənd][ðə; ði]
some lamps were thrown in the current would become weak and the
一些 灯 是 抛掷 在 这 当前的 会 变得 虚弱的 和 这
[ɪ'lektrəʊmægnət][ɑ:(r)] [wʊd] [bɪ'kʌm] [wi:k] ,
electromagnet R would become weak ,
电磁铁 拉 会 变得 虚弱的 ，

如果一些灯泡被扔掉，电流就会减弱，电磁铁R的阻值也会减弱。

[drɒp][ə; eɪ] [wɪtʃ] [wʊd] [ɪn'kri:s] ['kʌrənt] [ænd; ənd] [ðɪs] [wɪl] [kən'tɪnju:] [tɪl] ['kʌrənt] ['ri:tʃɪz]
drop A which would increase current and this will continue till current reaches
降低 一个 哪个 会 增加 当前的 和 这 将要 继续 直到 当前的 到达
['nɔ:m(ə)l] .
normal .
普通的 .

降低 A 值会导致电流增大，这种情况会持续到电流恢复正常为止。

[ðə; ði] ['fɔ:gəʊɪŋ] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)][ɪz] [ju:st] [ɒn] [smɔ:l] ['daɪnəˌmoʊz][ænd; ənd][əʊld] [staɪl] [lɑ:dʒ] [wʌnz] .
The foregoing regulating gear is used on small dynamos and old style large ones .
这 前文 调节 齿轮 是 用过的 在 小的 发电机 和 老的 风格 大的 一个 .

上述调节装置用于小型发电机和老式大型发电机。

[ɒn] [ðə; ði] [lɑ:dʒ] [nju:] [staɪl] ['daɪnəməʊ][ə; eɪ][mɔ:(r)] ['delɪkət] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)][ɪz] [ju:st] ,
On the large new style dynamo a more delicate regulating gear is used ,
在 这 大的 新的 风格 发电机 一个 更多的 精美的 调节 齿轮 是 用过的 ，

新型大型发电机采用了更为精密的调节齿轮。

[ðə; ði] ['kʌrənt] [wɪtʃ] ['ɔpəreɪts] [ˌaɪ 'ti:] ['bi:ɪŋ] [ʃəʊn] [æt; ət][fɪg] . - .
the current which operates it being shown at Fig . 19 .
这 当前的 哪个 运作 它 存在 所示 在 如图 . - .

驱动它的电流如图 19 所示。

['nɔ:məli] [ðə; ði][ɪ'lektrəʊmægnət][ɑ:(r)][ɪz] [ʃɔ:t] ['sə:kit] [baɪ][ðə; ði]['waɪə(r)][ɑ:(r)][ænd; ənd]['əʊnli][ækts]
Normally the electromagnet R is short circuited by the wire r and only acts
通常情况下 这 电磁铁 拉 是 短的 电路 经过 这 金属丝 r 和 仅有的 行为
[wen] [ðɪs] ['sɜ:kɪt] [ɪz]['brəʊkən] .
when this circuit is broken .
什么时候 这 电路 是 破碎的 .

通常情况下，电磁铁 R 由导线 r 短路，只有当该电路断开时才会工作。

[æt; ət][sʌm; səm] [pɔɪnt] [ɪn][ðə; ði] [meɪn] ['sɜ:kɪt] [ɪz][ə; eɪ] [wɔ:l] [kən'trəʊlə(r)][ɔ:(r)][kən'trəʊlə(r)]['mægnət]
At some point in the main circuit is a wall controller or controller magnet
在 一些 观点 在 这 主要的 电路 是 一个 墙 控制器 或者 控制器 磁铁
[ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .
shown in Fig .
所示 在 如图 .

主电路中的某个位置有一个如图所示的墙壁控制器或控制器磁铁。

- , [æt; ət][ˌes 'ti:] , [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv] [tu:] [ɪ'lektrəʊ]['mægnət] ,
19 , at ST , consisting of two electro magnet ,
- , 在 英石 , 由 的 二 电 磁铁 ，

19，位于ST，由两个电磁铁组成，

[ðeə(r)] [jəʊk] [sə'pɔːrtɪd] [baɪ][ə; eɪ] [sprɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ði] [jəʊk] ['ɒpəreɪtɪŋ] [ðə; ði]['kɒntækt]['liːvə(r)][es] .

Their	yoke	supported	by	a	spring	and	the	yoke	operating	the	contact	lever	S	.
他们的	轭	有	经过	一个	春天	和	这	轭	操作	这	接触	杠杆	S	.

[ɪf] [ðə; ði] ['kʌrənt] [bɪ'kʌmz] [tuː] [strɒŋ] [ðə; ði][kən'trəʊlə(r)]['mægnət] ['sɜːkɪt] [ɪz]['brəʊkən][ænd; ənd][ɔːl]

If	the	current	becomes	too	strong	the	controller	magnet	circuit	is	broken	and	all
如果	这	当前的	变成	也	强的	这	控制器	磁铁	电路	是	破碎的	和	全部

[ðə; ði] ['kʌrənt] [ɒv; əv][ðə; ði][meɪn] ['sɜːkɪt] [gəʊz] [θruː] [ðə; ði][ɪ'lektrəʊmægnət][ɑː(r)] [wɪtʃ] [baɪ][ɪts]

the	current	of	the	main	circuit	goes	through	the	electromagnet	R	which	by	its
这	当前的	的	这	主要的	电路	去	通过	这	电磁铁	拉	哪个	经过	它是

['sʌd(ə)n] [ɪn'kriːs] [ɒv; əv] [streŋθ] ['kwɪkli] ['reɪzɪz] [ə; eɪ][ænd; ənd] [ðʌs] ['ɔːltəz] [ðə; ði] ['brʌʃɪz] .

sudden	increase	of	strength	quickly	raises	A	and	thus	alters	the	brushes	.
突然	增加	的	力量	迅速地	提高	一个	和	因此	改变	这	刷子	.

它们的轭由弹簧支撑，轭驱动接触杆 S。如果电流过强，控制器磁铁电路断开，主电路的所有电流都流经电磁铁 R，电磁铁 R 的强度突然增加，迅速提高 A 的电流，从而改变电刷。

[ðɪs] ['əʊnli][ɪg'zɪsts][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['məʊmənt][ʌn'tɪl][ðə; ði] [jəʊk] [ɒv; əv][ðə; ði][kən'trəʊlə(r)] - [fɔːl]

This	only	exists	for	a	moment	until	the	yoke	of	the	controller	magets	fall
这	仅有的	存在	为了	一个	片刻	直到	这	轭	的	这	控制器	-	落下

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðeə(r)] [dɪ'kriːs] [ɒv; əv] ['mægnɪts] [streŋθ] ,

because	of	their	decrease	of	magnets	strength	,
因为	的	他们的	减少	的	磁铁	力量	,

这种情况只持续片刻，直到控制器磁铁的轭架因磁力减弱而掉落为止。

[wen] ['kʌrənt] [ə'gen] [fləʊz] [θruː] ['waɪə(r)][ɑː(r)][bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [wen] [jəʊk] [drɒps]['kɒntækt][ɪz] [meɪd]

when	current	again	flows	through	wire	r	because	when	yoke	drops	contact	is	made
什么时候	当前的	再次	流量	通过	金属丝	r	因为	什么时候	轭	滴	接触	是	制成

.

:

.

当轭铁落下时，接触形成，电流再次流过导线 r。

[ðɪs] [dɪ'kriːsɪz] [ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv][ɪ'lektrəʊ]['mægnət][ɑː(r)] [ðʌs] ['drɒpɪŋ] [ə; eɪ][ænd; ənd]

This	decreases	the	strength	of	electro	magnet	R	thus	dropping	A	and
这	减少	这	力量	的	电	磁铁	拉	因此	下降	一个	和

[ɪn'kriːsɪŋ] ['kʌrənt] .

increasing	current	.
增加	当前的	.

这样会降低电磁铁 R 的磁力，从而降低电流 A 并增加电流。

[hens] [es] [wɪl] [ə'gen] [reɪz] [ænd; ənd] [breɪk] ['kɒntækt][ænd; ənd][ɑː(r)] [ə'gen] [reɪz][ə; eɪ] .

Hence	S	will	again	raise	and	break	contact	and	R	again	rais	A	.
因此	S	将要	再次	增加	和	休息	接触	和	拉	再次	举重	一个	.

因此，S 将再次抬起并断开连接，R 将再次抬起 A。

[ðɪs] [ɪz] [kən'tɪnjuəli] [rɪ'piːtɪd] .

This	is	continually	repeated	.
这	是	持续	重复	.

这种情况不断重复发生。

[ðə; ði] ['brʌʃɪz] ,

The	Brushes	,
这	画笔	,

画笔，

[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)][fɔː(r)][ɪn][juːz][ɒn][ɔːl] [mə'ʃiːnz] ,

of	which	there	are	four	in	use	on	all	machines	,
的	哪个	那里	是	四	在	使用	在	全部	机器	,

其中所有机器上都使用了四种，

[ɑː(r); ə(r)] [meɪd] [ɒv; əv][ə; eɪ] [brɔːd] [strɪp][ɒv; əv] ['sprɪŋi] ['kɒpə(r)] ['hævɪŋ] [sɪks][slɪts] [tuː] [θɜːdz] [ðə; ði]

are	made	of	a	broad	strip	of	springy	copper	having	six	slits	two	thirds	the
是	制成	的	一个	广阔	条	的	有弹性的	铜	拥有	六	缝隙	二	三分之一	这

['dɪstəns] [ʌp] ,

distance	up	,
距离	向上	,

由一条宽阔的弹性铜条制成，铜条上沿向上三分之二处有六条狭缝。

[ænd; ənd] [ðʌs] ['tʌtʃɪŋ] [æt; ət] ['sevrəl] [pɔɪnts] .

and	thus	touching	at	several	points	.
和	因此	接触	在	一些	积分	.

因此，它们在多个方面有所接触。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][held][baɪ][klæmps] [ʃəʊn] [æt; ət][fɪg] .

They	are	held	by	clamps	shown	at	Fig	.
他们	是	握住	经过	夹具	所示	在	如图	.

它们由图中所示的夹具固定。

- [wɪtʃ] ['ɔːlsəʊ] [ʃəʊz] [ðə; ði] ['brʌʃɪz] .

23	which	also	shows	the	brushes	.
-	哪个	还	演出	这	刷子	.

图 23 也展示了画笔。

[ðə; ði] ['brʌʃɪz] [ɑː(r); ə(r)][held][tuː; tə][ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [baɪ][ðeə(r)] [əʊn] ['sprɪŋɪnɪs] [ænd; ənd][ðə; ði]

The	brushes	are	held	to	the	commutator	by	their	own	springiness	and	the
这	刷子	是	握住	到	这	换向器	经过	他们的	自己的	弹性	和	这

[ˌveəri'eɪʃ(ə)n][ɒv; əv][pə'zɪʃ(ə)n] [djuː] [tuː; tə] [streŋθ] [ɒv; əv] ['kʌrənt] .

variation	of	position	due	to	strength	of	current	.
变化	的	位置	到期的	到	力量	的	当前的	.

电刷依靠自身的弹性和电流强度引起的位置变化固定在换向器上。

[ðə; ði] ['brʌʃɪz] [ɑː(r); ə(r)][set][baɪ][ə; eɪ] [geɪdʒ] [sent] [wɪð] [iːtʃ] ['daɪnəməʊ] [wɪtʃ] [ʃəʊz] [leŋkθ; leŋθ]

The	brushes	are	set	by	a	gauge	sent	with	each	dynamo	which	shows	length
这	刷子	是	放	经过	一个	测量	发送	和	每个	发电机	哪个	演出	长度

[frɒm; frəm][ðə; ði][end][ɒv; əv] [brʌʃ] [tuː; tə][ðə; ði]['həʊldə(r)] .

from	the	end	of	brush	to	the	holder	.
从	这	结尾	的	刷子	到	这	持有者	.

电刷的长度由每个发电机附带的量规来设定，量规显示从电刷末端到支架的长度。

[ðə; ði][h'əʊldəz][ɑː(r); ə(r)][set][æt; ət][ðə; ði] [kə'rekt] ['æŋg(ə)l][baɪ][ə; eɪ] [geɪdʒ] [ɒv; əv] [brɑːs] [ɒv; əv][ðə; ði]

The	holders	are	set	at	the	correct	angle	by	a	gauge	of	brass	of	the
这	持有者	是	放	在	这	正确的	角度	经过	一个	测量	的	黄铜	的	这

[ʃeɪp] [ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] ['æŋg(ə)ld]['traɪæŋg(ə)l][ðə; ði] [ʃɔːt] [saɪd] ['hævɪŋ] [ə; eɪ][waɪd] [flændʒ] [kɜːvd]

shape	of	a	right	angled	triangle	the	short	side	having	a	wide	flange	curved
形状	的	一个	正确的	倾斜的	三角形	这	短的	边	拥有	一个	宽的	法兰	弯曲

[tuː; tə][fɪt][ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [fɔː(r); fə(r)] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][sent] ,

to	fit	the	commutator	for	which	it	is	sent	,
到	合身	这	换向器	为了	哪个	它	是	发送	,

通过一个黄铜制成的直角三角形量规将支架调整到正确的角度，该量规的短边有一个宽阔的凸缘，其弧度与所适配的换向器相匹配。

[waɪl] [ðə; ði]['sekənd][saɪd][æz; əz] [rɪ'gɑːdz] [leŋkθ; leŋθ][mʌst; məst][fɪt][tuː; tə][ðə; ði]['həʊldə(r)] [wen]

while	the	second	side	as	regards	length	must	fit	to	the	holder	when
尽管	这	第二	边	作为	问候	长度	必须	合身	到	这	持有者	什么时候

[swʌŋ] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ɒn][ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [æz; əz][æn; ən]['æksɪs] .

swung	to	it	on	the	commutator	as	an	axis	.
摇摆	到	它	在	这	换向器	作为	一个	轴	.

而就长度而言，第二边必须与支架相匹配，当支架绕换向器作为轴摆动时。

['ɑːftə(r)] [dɪ'skraɪbɪŋ] [ðə; ði] ['diːteɪlz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['daɪnəməʊ] , [wiː; wi] [wɪl] [æt; ət] [wʌns] [prə'siːd] [tuː; tə]

After	describing	the	details	of	the	dynamo	,	we	will	at	once	proceed	to
后	描述	这	细节	的	这	发电机	,	我们	将要	在	一次	继续	到

[faɪnd] [haʊ] [ðə; ði]

find	how	the
寻找	如何	这

在详细描述了发电机之后，我们将立即着手探究其工作原理。

['tɒmsən] ['hjuːstən] ['daɪnəməʊ] ['ɔpəreɪts] .

Thomson	Houston	Dynamo	Operates	.
汤姆逊	休斯顿	发电机	运作	.

汤姆逊休斯顿发电机公司运营。

[ɪn] [ðə; ði] ['daɪəgræm] [fɪg] .

In	the	diagram	Fig	.
在	这	图表	如图	.

在图中，如图所示。

- [ðə; ði] [rəʊ'teɪʃ(ə)n] [ɪz] [æz; əz] [ɪn] ['præktɪs] [ə'genst] [ðə; ði] [hændz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [wɒtʃ] [wen] [siːn]

19	the	rotation	is	as	in	practice	against	the	hands	of	the	watch	when	seen
-	这	旋转	是	作为	在	实践	反对	这	双手	的	这	手表	什么时候	已见

[frɒm; frəm] [ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [end] [ɒv; əv] [ʃɑːft] .

from	the	commutator	end	of	shaft	.
从	这	换向器	结尾	的	轴	.

19 从轴的换向器端看，旋转方向与实际手表指针的旋转方向相同。

[ðə; ði] [θriː] [kɔɪlz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɑːmətʃə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [θriː] [laɪnz] [ə; eɪ] , [biː] ,

The	three	coils	of	the	armature	are	represented	by	three	lines	A	,	B	,
这	三	线圈	的	这	衔铁	是	代表	经过	三	线条	一个	,	B	,

衔铁的三个线圈用三条线 A、B、

[siː] , [juˈnaɪtɪd] [æt; ət] [ðeə(r)] ['ɪnə(r)] [iks'tremitis] [iːtʃ] ['biːɪŋ] [dʒɔɪnd] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði]

C	,	united	at	their	inner	extremities	each	being	joined	to	a	segment	of	the
C	,	团结的	在	他们的	内	四肢	每个	存在	加入	到	一个	部分	的	这

['kɒmjuteɪtə(r)] .

commutator	.
换向器	.

C，在其内端连接，每个内端都与交换子的一部分连接。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['pɒzətɪv] ['brʌʃɪz] [piː] [ænd; ənd] [ef] [ænd; ənd] [tuː] ['negətɪv] [wʌnz] P′ [ænd; ənd] F′

There	are	two	positive	brushes	P	and	F	and	two	negative	ones	P′	and	F′
那里	是	二	积极的	刷子	P	和	F	和	二	消极的	一个	P′	和	F′

.

:

.

有两个正电刷 P 和 F，以及两个负极电刷 P' 和 F'。

[ðə; ði] ['kʌrənt] [dɪ'lɪvəd] [tuː; tə] [piː] [ænd; ənd] [ef] [gəʊz] [raʊnd] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fiːld] ['mægnət] [kɔɪlz] ,

The	current	delivered	to	P	and	F	goes	round	one	of	the	field	magnet	coils	,
这	当前的	发表	到	P	和	F	去	圆形的	一	的	这	场地	磁铁	线圈	,

输送到 P 和 F 的电流会流经其中一个磁场磁铁线圈，

[ðen] [tuː; tə] [ðə; ði] ['aʊtə(r)] ['sɜːkɪt] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)] , [læmps] , [m'əʊtəz] ,

then	to	the	outer	circuit	consisting	of	regulating	gear	,	lamps	,	motors	,
然后	到	这	外	电路	由	的	调节	齿轮	,	灯	,	电机	,

[ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . ,

etc	. ,
ETC	. ,

然后连接到由调节齿轮、灯具、电机等组成的外回路。

[θruː] [ðə; ði]['ʌðə(r)] [fiːld] ['mægnət] [kɔɪl] [tuː; tə] ['brʌʃɪz] P′ [ænd; ənd] F′ .

through	the	other	field	magnet	coil	to	brushes	P′	and	F′	.
通过	这	其他	场地	磁铁	线圈	到	刷子	P′	和	F′	.

通过另一个磁场线圈连接到电刷 P′ 和 F′。

[naʊ] [frɒm; frəm] [fɪg] . - ,

Now	from	Fig	.	20	,
现在	从	如图	.	-	,

现在从图20可以看出，

[wiː; wi] [əb'zɜːv] [ðæt] [sə'pəʊzɪŋ] [ðə; ði] [luːp] [tuː; tə] [biː; bi] [rəʊ'teɪtɪŋ] [ə'genst] [ðə; ði] [hændz] [ɒv; əv] [ðə; ði]

we	observe	that	supposing	the	loop	to	be	rotating	against	the	hands	of	the
我们	观察	那	假如	这	环形	到	是	旋转	反对	这	双手	的	这

[wɒtʃ] [ɪn] [ə; eɪ] [mæg'netɪk] [fiːld] [ðə; ði] ['daɪəgræm] [ˌreprɪ'zents] [baɪ] ['ærəʊs] [ðə; ði] [də'rekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði]

watch	in	a	magnetic	field	the	diagram	represents	by	arrows	the	direction	of	the
手表	在	一个	磁的	场地	这	图表	代表	经过	箭头	这	方向	的	这

[ɪ'lektrəʊ] - ['məʊtɪv] ['fɔːsɪz] [ɪn'djuːst] [ɪn] [ðəʊz] [luːps] .

electro	-	motive	forces	induced	in	those	loops	.
电	-	动机	力量	诱导	在	那些	循环	.

我们观察到，假设线圈在磁场中逆着手表指针旋转，该图用箭头表示这些线圈中感应的电动势的方向。

[ðə; ði]['ækʃ(ə)n] [ɪz] [ə; eɪ]['mæksɪməm] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [laɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [rɪ'zʌltənt] [mæg'netɪk] [fiːld] [em] m′

The	action	is	a	maximum	along	the	line	of	the	resultant	magnetic	field	m	m′
这	行动	是	一个	最大限度	沿着	这	线	的	这	结果	磁的	场地	米	m′

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['mɪnɪməm] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [laɪn] [en] n′ [wɪtʃ] [ɪz] [æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə] [em] m′ .

and	the	minimum	along	the	line	n	n′	which	is	at	right	angles	to	m	m′	.
和	这	最低限度	沿着	这	线	n	n′	哪个	是	在	正确的	角度	到	米	m′	.

作用力沿合成磁场线 mm' 达到最大值，沿与 mm' 垂直的线 nn' 达到最小值。

[ðə; ði]['riːz(ə)n] [ðæt] [em] m′ [ɪz] [nɒt] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] [ɪn'djuːst] [pəulz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɑːmətʃə(r)] [ɪz]

The	reason	that	m	m′	is	not	horizontal	is	that	the	induced	poles	of	the	armature	is
这	原因	那	米	m′	是	不是	水平的	是	那	这	诱导	杆子	的	这	衔铁	是

[ɪn] [əd'vɑːns] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pəulz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fiːld] ['mægnət] [ænd; ənd] [ɪz] ['kɒnstəntli] ['tendɪŋ] [tuː; tə]

in	advance	of	the	poles	of	the	field	magnet	and	is	constantly	tending	to
在	进步	的	这	杆子	的	这	场地	磁铁	和	是	不断地	倾向于	到

[biː; bi] [drɔːn] [bæk] .

be	drawn	back	.
是	绘制	后退	.

mm′ 不水平的原因是电枢的感应磁极位于磁场磁铁的磁极之前，并且不断有被拉回的趋势。

[ə'plaɪɪŋ] [fɪg] .

Applying	Fig	.
申请	如图	.

应用图。

- [tuː; tə] [fɪg] .

20	to	Fig	.
-	到	如图	.

图 20

- , [wiː; wi] [siː] [ðæt] [ðeə(r)] [wɪl] [biː; bi] [æn; ən] ['aʊtwəd] ['kʌrənt] [ɪn] [biː] , [æn; ən] ['ɪnwəd] [wʌn] [ɪn] [siː] ,

19	,	we	see	that	there	will	be	an	outward	current	in	B	,	an	inward	one	in	C	,
-	,	我们	看	那	那里	将要	是	一个	向外	当前的	在	B	,	一个	向内	一	在	C	,

19，我们可以看到B中会有向外的电流，C中会有向内的电流，

[ə; eɪ] ['dʒenəreɪtɪŋ] [nəʊ] ['kʌrənt] [fɔː(r); fə(r)] [ðæt] ['məʊmənt] .

A	generating	no	current	for	that	moment	.
一个	生成	不	当前的	为了	那	片刻	.

该瞬间不产生电流。

[naʊ] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [peə(r)][ɒv; əv] ['brʌʃɪz] [ef] F′ [ɑː(r); ə(r)] ['ʃɪftɪd] ['bækwəd] [θriː] [taɪmz] [æz; əz]

Now	the	following	pair	of	brushes	F	F′	are	shifted	backward	three	times	as
现在	这	下列的	一对	的	刷子	F	F′	是	转移	落后	三	时代	作为

[fɑː(r)][æz; əz][piː] P′ [ɪz] ['ʃɪftɪd] ['fɔːwədz] .

far	as	P	P′	is	shifted	forwards	.
远的	作为	P	P′	是	转移	前进	.

现在，接下来的笔刷对 FF′ 向后移动了 3 倍，其移动距离与 PP′ 向前移动的距离相同。

[wen] [ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪz][ðə; ði] ['greɪtɪst] ['pɒsəb(ə)l][ðə; ði] ['brʌʃɪz] [piː][ænd; ənd][ef][ænd; ənd] P′

When	the	current	is	the	greatest	possible	the	brushes	P	and	F	and	P′
什么时候	这	当前的	是	这	最	可能的	这	刷子	P	和	F	和	P′

[ænd; ənd] F′ [ɑː(r); ə(r)] 60° [ə'pɑːt] [ðʌs] ['liːvɪŋ] [piː][ænd; ənd] F′ [ænd; ənd] P′ [ænd; ənd] F′ [dʒʌst] 120°

and	F′	are	60°	apart	thus	leaving	P	and	F′	and	P′	and	F′	just	120°
和	F′	是	60°	除	因此	离开	P	和	F′	和	P′	和	F′	只是	120°

[ə'pɑːt][ænd; ənd] [sɪns] [ðə; ði]['segmənts; seg'ments][ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [iːtʃ] 120° [ɪn]

apart	and	since	the	segments	of	the	commutator	are	each	120°	in
除	和	自从	这	片段	的	这	换向器	是	每个	120°	在

[leŋkθ; leŋθ] [[θriː]] [ðeə(r)] [wɪl] ['ɔːlweɪz][biː; bi] [tuː] [kɔɪlz][ɪn] [pɛrəlɛl] [wɪð] [wʌn][ə'nʌðə(r)][ænd; ənd][ɪn]

length	[	3	]	there	will	always	be	two	coils	in	parralel	with	one	another	and	in
长度	[	3	]	那里	将要	总是	是	二	线圈	在	平行	和	一	其他	和	在

['sɪəriːz] [wɪð] [ðə; ði] [θɜːd] .

series	with	the	third	.
系列	和	这	第三	.

当电流达到最大值时，电刷 P 和 F 以及 P' 和 F' 相距 60°，因此 P 和 F' 以及 P' 和 F' 仅相距 120°，并且由于换向器的每个段长度均为 120°[3]，因此总是会有两个线圈彼此并联，并与第三个线圈串联。

['teɪkɪŋ] [wʌn][sɪksθ][ɒv; əv][ə; eɪ] [ˌrevə'luːʃn] [ænd; ənd] [kən'tɪnjʊɪŋ] [ɔːl][ðə; ði] [wei] [raʊnd] [wiː; wi][faɪnd]

Taking	one	sixth	of	a	revolution	and	continuing	all	the	way	round	we	find
采取	一	第六	的	一个	革命	和	继续	全部	这	方式	圆形的	我们	寻找

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['tæbjuleɪtɪd] ['steɪtmənt] ['ʃəʊɪŋ] ['brʌʃɪz] [ɪn]['kɒntækt] [wɪð] [kɔɪlz] ,

the	following	tabulated	statement	showing	brushes	in	contact	with	coils	,
这	下列的	表格	陈述	显示	刷子	在	接触	和	线圈	,

取六分之一圈，继续绕一圈，我们可以得到以下表格，其中显示了电刷与线圈的接触情况：

[tuː; tə][biː; bi] [truː] [vɪz] : —

to	be	true	viz	:	—
到	是	真的	即	:	—

属实即：—

{ [piː] - [siː] } { P′ }

{	P	-	C	}	{	P′	}
{	P	-	C	}	{	P′	}

{ P - C } { P′ }

[frɒm; frəm][ɪk'stɜːn(ə)l] ['sɜːkɪt] { } [biː] { } [tuː; tə][ɪk'stɜːn(ə)l] ['sɜːkɪt]

From	external	circuit	{	}	B	{	}	to	external	circuit
从	外部的	电路	{	}	B	{	}	到	外部的	电路

从外部电路 { } B { } 到外部电路

{ [ef] - [ə; eɪ] } { F′ }

{	F	-	A	}	{	F′	}
{	F	-	一个	}	{	F′	}

F - A } { F′ }

{ [piː] } { P′ - [biː] } ” “

{	P	}	{	P′	-	B	}	”	“
{	P	}	{	P′	-	B	}	”	“

{ P } { P′ - B }””

″ { } [ə; eɪ] { } ″ ‟
″ { } 一个 { } ″ ‟

″{}A{}‟″

″ { [ef] } { F´ - [siː] }
″ { F } { F´ - C }

″{F}{F´-C}

{ [piː] - [ə; eɪ] } { P´ } ″ ‟
{ P - 一个 } { P´ } ″ ‟

{P-A}{P´}‟″

″ { } [siː] { } ″ ‟
″ { } C { } ″ ‟

″{}C{}‟″

″ { [ef] - [biː] } { F´ }
″ { F - B } { F´ }

″{F-B}{F´}

{ [piː] } { P´ - [siː] } ″ ‟
{ P } { P´ - C } ″ ‟

{P}{P´-C}‟″

″ { } [biː] { } ″ ‟
″ { } B { } ″ ‟

″{}B{}‟″

″ { [ef] } { F´ - [ə; eɪ] }
″ { F } { F´ - 一个 }

″{F}{F´-A}

{ [piː] - [biː] } { P´ } ″ ‟
{ P - B } { P´ } ″ ‟

{P-B}{P´}‟″

″ { } [ə; eɪ] { } ″ ‟
″ { } 一个 { } ″ ‟

″{}A{}‟″

″ { [ef] - [siː] } { [ef] }
″ { F - C } { F }

″{F-C}{F}

{ [piː] } { P´ - [ə; eɪ] } ″ ‟
{ P } { P´ - A } ″ ‟

{P}{P´-A}‟″

″ { } [siː] { } ″ ‟
″ { } C { } ″ ‟

″{}C{}‟″

″ { [ef] } { F′ - [biː] }
″ { F } { F′ - B }
″ { F } { F′ - B }

″{ F } { F′ - B }

[naʊ] [səˈpəʊz] [ðə; ði] [ˈkʌrənt] [tuː; tə] [bɪˈkʌm] [tuː; tə] [strɒŋ] [ˈəʊɪŋ] [tuː; tə] [ˈeni] [kɔːz] ,
Now suppose the current to become to strong owing to any cause ,
现在 认为 这 当前的 到 变得 到 强的 欠款 到 任何 原因 ,

现在假设由于某种原因电流过强，

[ðə; ði] [ˈfɒləʊɪŋ] [ˈbrʌʃɪz] [ɑː(r); ə(r)] [meɪd] [tuː; tə] [rɪˈsiːd] .
the following brushes are made to recede .
这 下列的 刷子 是 制成 到 消退 .

以下这些画笔的设计目的是向后收缩。

[ðɪs] [kæn; kən][bʌt; bət] [ˈʃɔːt(ə)n] [ðə; ði][taɪm] [ðæt] [ðə; ði] [ˈbrʌʃɪz] [ɑː(r); ə(r)][ɪn][ˈkɒntækt] [wɪð] [ðə; ði]
This can but shorten the time that the brushes are in contact with the
这 能 但 缩短 这 时间 那 这 刷子 是 在 接触 和 这
[ˈkɒmjuteɪtə(r)] [wen] [ðə; ði][kɔɪl][ɪz] [ˈpɑːsɪŋ] [θruː] [ðæt] [pəˈzɪʃ(ə)n][ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈdʒenəreɪtɪŋ]
commutator when the coil is passing through that position in which it is generating
换向器 什么时候 这 线圈 是 通过 通过 那 位置 在 哪个 它 是 生成
[ðə; ði][ˈmæksɪməm] [əˈmaʊnt] [ɒv; əv] [ˈkʌrənt] [ænd; ənd][ˈɔːlsəʊ][ˈheɪs(ə)n][ðə; ði][taɪm] [wen] [ˌaɪ ˈtiː][gəʊz]
the maximum amount of current and also hasten the time when it goes
这 最大限度 数量 的 当前的 和 还 趋 这 时间 什么时候 它 去
[ˈɪntuː] [pɛrəlɛl] [wɪð] [ə; eɪ] [kəmˈpærətɪvli] [ˈaɪd(ə)l][kɔɪl] .
into parralel with a comparatively idle coil .
进入 平行 和 一个 比较 闲置的 线圈 .

这可以缩短线圈经过产生最大电流的位置时电刷与换向器接触的时间，也可以加快线圈与相对空闲的线圈并联的时间。

[ɪf] [ðə; ði] [ˈkʌrənt] [ɪz][tuː; tə] [wiːk] [ðen] [ðə; ði] [ˈbrʌʃɪz] [ɑː(r); ə(r)] [meɪd] [tuː; tə][kləʊz] [ʌp] [ðʌs]
If the current is to weak then the brushes are made to close up thus
如果 这 当前的 是 到 虚弱的 然后 这 刷子 是 制成 到 关闭 向上 因此
[rɪˈdʊsɪŋ] [ðə; ði][taɪm] [ðæt] [ðə; ði][məʊst] [ˈæktɪv] [kɔɪl][ɪz][ɪn] [pɛrəlɛl] [wɪð] [wʌn] [les] [ˈæktɪv] [ænd; ənd]
reducing the time that the most active coil is in parralel with one less active and
减少 这 时间 那 这 最多 积极的 线圈 是 在 平行 和 一 较少的 积极的 和
[ˈɔːlsəʊ] [meɪks] [ðə; ði] [ˈbrʌʃɪz] [biː; bi][lɒŋgə(r)][ɪn][ˈkɒntækt] [wɪð] [ðə; ði] [ˈsegmənt] [wen] [ðə; ði][kɔɪl][ɪz]
also makes the brushes be longer in contact with the segment when the coil is
还 制作 这 刷子 是 更长 在 接触 和 这 部分 什么时候 这 线圈 是
[ˈdʒenəreɪtɪŋ] [ɪts][ˈmæksɪməm] [əˈmaʊnt] [ɒv; əv] [ˈkʌrənt] .
generating its maximum amount of current .
生成 它是 最大限度 数量 的 当前的 .

如果电流太弱，电刷就会闭合，从而减少最活跃的线圈与较不活跃的线圈并联的时间，并且当线圈产生最大电流时，电刷与线圈段的接触时间也会更长。

[ðə; ði] [ˈməʊʃn] [ɒv; əv] [ədˈvɑːns] [ænd; ənd] [rɪˈtriːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈbrʌʃɪz] [ɪz] [əˈkʌmplɪʃt] [baɪ][ðə; ði]
The motion of advance and retreat of the brushes is accomplished by the
这 运动 的 进步 和 撤退 的 这 刷子 是 完成 经过 这
[ˈtɒmsən] [ˈregjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)][bɪˈfɔː(r)] [dɪˈskraɪbd] .
Thomson Regulating Gear before described .
汤姆逊 调节 齿轮 前 描述 .

前面提到的汤姆逊调节装置实现了刷子的前进和后退运动。

[ɒn] [fɪg] . - [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [ɔːl][ðə; ði][ˈdaɪnəmoʊz][ˈdiːteɪlz] [ɪkˈsept] [ðə; ði][kənˈtrəʊlə(r)][ˈmægnət] .
On Fig . 23 can be seen all the dynamo's details except the Controller magnet .
在 如图 . - 能 是 已见 全部 这 发电机 细节 除了 这 控制器 磁铁 .

图 23 显示了发电机的全部细节，但控制器磁铁除外。

[fɪg] . - .
Fig . 18 .
如图 . - .

图18。

[fɪg] . - .
Fig . 19 .
如图 . - .

图19。

[fɪg] . - .
Fig . 20 .
如图 . - .

图 20。

[fɪg] . - .
Fig . 21 .
如图 . - .

图21。

[fɪg] . - .
Fig . 22 .
如图 . - .

图22。

[æz; əz] [rɪ'gɑ:dz] [ðə; ði] ['tɒmsən] - ['hju:stən] ['daɪnəməʊ][ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] [faʊnd] [tu:; tə] [prə'dju:s] [ðə; ði]

As	regards	the	Thomson	-	Houston	Dynamo	it	will	be	found	to	produce	the
作为	问候	这	汤姆逊	-	休斯顿	发电机	它	将要	是	成立	到	生产	这

['stedi:ɪst] [ænd; ənd][məʊst]['ju:nɪfɔ:m] ['kʌrənt] [ɒv; əv]['eni] ['daɪnəməʊ] [naʊ] [ɪn][ju:z] .

steadiest	and	most	uniform	current	of	any	dynamo	now	in	use	.
最稳定的	和	最多	制服	当前的	的	任何	发电机	现在	在	使用	.

至于汤姆逊-休斯顿发电机，人们会发现它产生的电流是目前使用的所有发电机中最稳定、最均匀的。

[ˌaɪ 'ti:] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)][ɪz][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [ænd; ənd][məʊst]['nætʃ(ə)rəl][wʌn]['evə(r)] [ju:st] .

It	regulating	gear	is	the	simplest	and	most	natural	one	ever	used	.
它	调节	齿轮	是	这	最简单的	和	最多	自然的	一	曾经	用过的	.

它所使用的调节装置是迄今为止最简单、最自然的。

[ɪn][ɪts][ə'bɪlətɪ][tu:; tə] [rɪ'dju:s] [ðə; ði] ['kʌrənt] - [tu:; tə][wʌn] [tenθ] [ɒv; əv][ɪts]['fɔ:mə(r)]

In	its	ability	to	reduce	the	current	simaltaneously	to	one	tenth	of	its	former
在	它是	能力	到	减少	这	当前的	-	到	一	第十	的	它是	以前的

['kwɒntətɪ][ˌɪn'saɪd][ɒv; əv][wʌn][ɔ:(r)] [tu:] ['mɪnɪts] [wɪ'ðaʊt] ['ɪndʒəri][tu:; tə][ɪt'self][ænd; ənd][læmps][ˌaɪ 'ti:]

quantity	inside	of	one	or	two	minutes	without	injury	to	itself	and	lamps	it
数量	里面	的	一	或者	二	分钟	没有	受伤	到	本身	和	灯	它

[stændz][ə'ləʊn] ,

stands	alone	,
站立	独自的	,

它能够在短短一两分钟内将电流同时降低到原来的十分之一，而不会损坏自身和灯具，这一点使其独树一帜。

[ɪn] ['præktɪs] .

in	practice	.
在	实践	.

实际操作中。

[fɪg] . - .
Fig . 23 .
如图 . - .

图23。

[jɔ:(r); jə(r)] [ɪn'greɪvɪŋ] [ˌreprɪ'zentɪŋ] “ ['daɪnəməʊ] [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃi:n] [wɪð] ['tɑ:msənz] ['sferɪkl]

Your	engraving	representing	“	Dynamo	Electric	Machine	with	Thomsons	Spherical
你的	雕刻	代表	“	发电机	电的	机器	和	汤姆逊	球形

['ɑ:mətʃə(r)]

Armature
衔铁

您的雕刻作品代表“带有汤姆逊球形电枢的发电机”。

” — ['teɪkən][frɒm; frəm][wʌn][ɒv; əv][jɔ:(r); jə(r)] ['kætəlɒgz] , [ænd; ənd]['peɪstɪd][ɒn][ə; eɪ] [ʃi:t] [ɒv; əv] [ðɪs]

”	—	Taken	from	one	of	your	catalogues	,	and	pasted	on	a	sheet	of	this
”	—	已采取	从	一	的	你的	产品目录	,	和	粘贴	在	一个	床单	的	这

['peɪpə(r)] —

paper	—
纸	—

——摘自你们的一份产品目录，并粘贴在这张纸上——

[ɪn][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ðə; ði][məʊst][ɪm'pɔ:t(ə)nt] [θɪŋ] [nekst][tu:; tə][ðə; ði]['daɪnəməʊ][ɪz][ðə; ði][læmps] .

In	a	system	the	most	important	thing	next	to	the	dynamo	is	the	lamps	.
在	一个	系统	这	最多	重要的	事物	下一个	到	这	发电机	是	这	灯	.

在一个系统中，除了发电机之外最重要的就是灯具了。

[ðə; ði][fɜ:st][ɪk'sperɪmentə(r)] [hu:] [prə'dju:st] [æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [gləʊ] [wɒz; wəz]['ɒtəʊ][vɒn] ['gɛrɪkɪ] .

The	first	experimenter	who	produced	an	electric	glow	was	Otto	von	Guericke	.
这	第一的	实验者	WHO	生产	一个	电的	辉光	曾是	奥托	冯	格里克	.

第一个产生电光的实验者是奥托·冯·格里克。

[bʌt; bət]['naɪðə(r)][ðə; ði] [gləʊ] [nɔ:(r)] [ɪ'lektrɪk] [spɑ:k] [hæv; həv] [bi:n] [ju:st] [tu:; tə] [prə'dju:s] [ɪ'lektrɪk] [laɪt]

But	neither	the	glow	nor	electric	spark	have	been	used	to	produce	electric	light
但	两者都不	这	辉光	也不	电的	火花	有	到过	用过的	到	生产	电的	光

[fɔ:(r); fə(r)] ['præktɪkl] [p'ɜ:pəsɪz] ,

for	practical	purposes	,
为了	实际的	目的	,

但是，无论是这种微光还是电火花，都没有被用于实际的电照明。

[ðɪs] [wɒz; wəz] [left] [tu:; tə][ðə; ði][vɒl'teɪɪk][ɑ:k][ɒn][ðə; ði][wʌn][hænd][ænd; ənd][ðə; ði][ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmp]

this	was	left	to	the	voltaic	arc	on	the	one	hand	and	the	incandescent	lamp
这	曾是	左边	到	这	伏特	弧	在	这	一	手	和	这	白炽灯	灯

[ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)] .

on	the	other	.
在	这	其他	.

一方面，这个问题留给了电弧灯；另一方面，这个问题留给了白炽灯。

['deɪvi][ɪn] - ['menʃnz] [ɪk'sperɪm(ə)nts][ɪn] [wɪtʃ] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] [wɒz; wəz] [əb'teɪnd] [baɪ] [ɪ'lektrɪk]

Davy	in	1800	mentions	experiments	in	which	electric	light	was	obtained	by	electric
戴维	在	-	提及	实验	在	哪个	电的	光	曾是	获得	经过	电的

[spɑ:ks] [bɪ'twi:n] [tu:] ['kɑ:bən] [pɔɪnts] .

sparks	between	two	carbon	points	.
火花	之间	二	碳	积分	.

戴维在 1800 年提到了一些实验，在这些实验中，通过两个碳点之间的电火花获得了电光。

[hi:; hi] [ʃəʊd] [ðə; ði][ɑ:k] [[fɔ:r]] [laɪt] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði][fɜ:st][taɪm][ɪn] - [æt; ət][ðə; ði] ['rɔɪəl]

He	showed	the	arc	[	4	]	light	for	the	first	time	in	1810	at	the	Royal
他	显示	这	弧	[	4	]	光	为了	这	第一的	时间	在	-	在	这	皇家

['ɪnstɪtju:t] ,

Institute	,
研究所	,

1810年，他在皇家学会首次展示了弧光[4]。

[wɪtʃ] [wɪð] - [hænd]['regjuleɪtə(r)] (-)

which	with	Foucalt's	hand	regulator	(	1844	)
哪个	和	-	手	监管机构	(	-	)

以及福柯的手动调节器（1844 年）

- [lɪt][ðə; ði] [pleɪs] [di:][lɑ:] ['kɒŋkɔ:d] , ['pærɪs] .

Deleuil	lit	the	Place	de	la	Concorde	,	Paris	.
-	点燃	这	地方	德	拉	协和式飞机	,	巴黎	.

德勒伊点亮了巴黎协和广场。

['tɒməs] [raɪt] [ɪn] ['lʌndən] (-) [dɪ'vaɪzd] [ðə; ði] [fɜ:st] [ˌæpə'reɪtəs] [wɪtʃ] [ˌɔ:tə'mætɪkli] [ə'dʒʌstɪd]
Thomas Wright in London (1845) devised the first apparatus which automatically adjusted
托马斯 赖特 在 伦敦 (-) 设计 这 第一的 设备 哪个 自动地 调整
[ðə; ði] ['kɑ:bən] .
the carbons .
这 碳 .

1845 年，伦敦的托马斯·赖特发明了第一台可以自动调节碳粉的装置。

['dʌblju:] . [si:] . [steɪt] [ju:st] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənt] [fɔ:(r); fə(r)] [ðə; ði] [ˌregju'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kɑ:bən]
W . C . Staite used the electric current for the regulation of the carbons
W . C . 斯泰特 用过的 这 电的 当前的 为了 这 规定 的 这 碳
[ɪn] - .
in 1848 .
在 - .

1848年，WC Staite利用电流来调节碳。

[ɪn] - ['sɛrɪn] [kən'strʌktɪd] [ə; eɪ] [læmp] [wɪtʃ] [wʊd] [hæv; həv] [bi:n] [ju:st] [ɒn] [ə; eɪ] [lɑ:dʒ] [skeɪl]
In 1855 Serrin constructed a lamp which would have been used on a large scale
在 - 丝氨酸 建造 一个 灯 哪个 会 有 到过 用过的 在 一个 大的 规模
[hæd; həd] [ˌaɪ 'ti:] [nɒt] [bi:n] [fɔ:(r); fə(r)] [ðə; ði] [kɒst] [ɒv; əv] ['dʒenəreɪtɪŋ] [ɪˌlek'trɪsəti] .
had it not been for the cost of generating electricity .
有 它 不是 到过 为了 这 成本 的 生成 电 .

1855 年，塞林制造了一盏灯，如果不是因为发电成本太高，这盏灯本可以得到大规模使用。

[ɪn] - [pɔ:l] [ɪn'ventɪd] [hɪz; ɪz] [ɪ'lektrɪk] ['kænd(ə)ls] [ænd; ənd] [ɪn] - [ðeə(r)] [wɜ:(r); wə(r)]
In 1876 Paul Jablochkoff invented his electric candles and in 1881 there were
在 - 保罗 雅布洛赫科夫 发明 他的 电的 蜡烛 和 在 - 那里 是
- [ɪn] [ju:z] ,
4000 in use ,
- 在 使用 ,

1876年，保罗·雅布洛赫科夫发明了他的电蜡烛；到1881年，已有4000支电蜡烛投入使用。

[bʌt; bət] [æz; əz] [ðeə(r)] [ju:z] [ɪn'kri:st] [ðeə(r)] [dɪ'fekts] [wɜ:(r); wə(r)] [faʊnd] [aʊt] .
but as their use increased their defects were found out .
但 作为 他们的 使用 增加 他们的 缺陷 是 成立 出去 .

但随着使用量的增加，它们的缺陷也被发现了。

['regjuleɪtɪd; 'regjəleɪtɪd] [læmps] [wɜ:(r); wə(r)] [ə'gen] [brɔ:t] ['ɪntu:] [ju:z] [ænd; ənd] [wɪð] [ðem; ðəm]
Regulated lamps were again brought into use and with them
受监管 灯 是 再次 带来 进入 使用 和 和 他们
[ik'sperimentə] [ə'gen] [in'devə] [tu:; tə] [sɒlv] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [dɪ'vaɪdɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] .
experimenters again endeavored to solve the problem of dividing the electric light .
实验者 再次 努力 到 解决 这 问题 的 分割 这 电的 光 .

稳压灯再次投入使用，实验人员再次尝试用它们来解决电光分配问题。

[ɪn] - - [sɒlvd] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɪn] [ə; eɪ] ['veri] ['sɪmp(ə)l] ['mænə(r)] .
In 1877 Tschikoliff solved the problem in a very simple manner .
在 - - 已解决 这 问题 在 一个 非常 简单的 方式 .

1877年，奇科利夫用一种非常简单的方法解决了这个问题。

[hi:; hi] ['ri:zənd] [ðæt] ,
He reasoned that ,
他 有理智的 那 ,

他认为，

[ɪf] [ðə; ði] ['kʌrənt] [bi:; bi][dɪ'vaɪdɪd][ænd; ənd][pɑ:t][gəʊ] [θru:] [ðə; ði] ['kɑ:bən] [ænd; ənd] [meɪk] [ðə; ði]

if	the	current	be	divided	and	part	go	through	the	carbons	and	make	the
如果	这	当前的	是	分割	和	部分	去	通过	这	碳	和	制作	这

[ɑ:k][ænd; ənd][ðə; ði][rest][gəʊ] [θru:] [æn; ən][ɪ'lektrəʊmægnət][ænd; ənd]['regjuleɪt][ðə; ði][ɑ:k][ænd; ənd]

arc	and	the	rest	go	through	an	electromagnet	and	regulate	the	arc	and
弧	和	这	休息	去	通过	一个	电磁铁	和	调节	这	弧	和

[ðə; ði][ðə; ði] ['kʌrənt] [ju'naɪt][ænd; ənd] [wen] [ə'nʌðə(r)] [laɪt] [ɪz] ['wɒntɪd] [ðə; ði] ['kʌrənt] [bi:; bi] [ə'gen]

the	the	current	unite	and	when	another	light	is	wanted	the	current	be	again
这	这	当前的	团结	和	什么时候	其他	光	是	通缉	这	当前的	是	再次

[dɪ'vaɪdɪd][ænd; ənd][ˌri:ju:'naɪtɪd] ,

divided	and	reunited	,
分割	和	重聚	,

如果电流被分成两路，一部分流经碳棒产生电弧，另一部分流经电磁铁调节电弧，然后两路电流汇合；当需要另一个灯时，电流再次被分成两路，然后重新汇合。

[ðə; ði] ['kʌrənt] [meɪ] [bi:; bi][dɪ'vaɪdɪd]['eni]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][taɪmz][ænd; ənd][ðə; ði] [ski:m] [wɜ:k] ['naɪsli] .

the	current	may	be	divided	any	number	of	times	and	the	scheme	work	nicely	.
这	当前的	可能	是	分割	任何	数字	的	时代	和	这	方案	工作	很好	.

电流可以分成任意次数，而且该方案都能很好地工作。

[wen] [pʊt][ɪn] ['præktɪs] [ˌaɪ 'ti:] [wɜ:kt] ['veri] ['naɪsli] [ænd; ənd][ɪz] [ju:st] [ɒn][məʊst][læmps][æt; ət]['prez(ə)nt]

When	put	in	practice	it	worked	very	nicely	and	is	used	on	most	lamps	at	present
什么时候	放	在	实践	它	工作	非常	很好	和	是	用过的	在	最多	灯	在	展示

.

:

.

实际应用效果非常好，目前大多数灯具都采用了这种方法。

[sə'pəʊz] [ðeə(r)][bi:; bi][ə; eɪ][læmp] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði] ['sɜ:kɪt] .

Suppose	there	be	a	lamp	placed	in	the	circuit	.
认为	那里	是	一个	灯	放置	在	这	电路	.

假设电路中接入了一盏灯。

[ðə; ði] ['kʌrənt] [di'vaid][ænd; ənd][ðə; ði]['lɑ:dʒə(r)][hɑ:f][gəʊz] [θru:] [ðə; ði] ['kɑ:bən] ,

The	current	divides	and	the	larger	half	goes	through	the	carbons	,
这	当前的	分割	和	这	更大的	一半	去	通过	这	碳	,

水流分成两股，较大的一股流经碳源。

[æz; əz][hɪə(r)][ðeə(r)][ɪz][nəʊ] [rɪ'zɪstəns] [æz; əz][ðə; ði] ['kɑ:bən] ['tu:ʃeɪ] , [waɪl] [ðə; ði][rɪ'meɪndə(r)] ,

as	here	there	is	no	resistance	as	the	carbons	touche	,	while	the	remainder	,
作为	这里	那里	是	不	反抗	作为	这	碳	触摸	,	尽管	这	余	,

因为这里碳原子接触时没有阻力，而其余部分，

['gəʊɪŋ] [θru:] [ə; eɪ]['spaɪrəl][ɒv; əv] [haɪ] [rɪ'zɪstəns] , [ɪz] [smɔ:l] .

going	through	a	spiral	of	high	resistance	,	is	small	.
去	通过	一个	螺旋	的	高的	反抗	,	是	小的	.

经历高阻力螺旋，体积很小。

[wen] [ðə; ði] ['kɑ:bən] [bɜ:n] [ə'weɪ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l][ðə; ði][ɑ:k][ɪz] [fɔ:md] [ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zɪstəns]

When	the	carbons	burn	away	a	little	the	arc	is	formed	and	the	resistance
什么时候	这	碳	烧伤	离开	一个	小的	这	弧	是	形成	和	这	反抗

[ɪn'kri:sɪŋ] [brɪŋz] [ðə; ði] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)]['ɪntu:][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n] .

increasing	brings	the	regulating	gear	into	operation	.
增加	带来	这	调节	齿轮	进入	手术	.

当碳棒燃烧掉一部分时，就会形成电弧，电阻增大，从而带动调节齿轮运转。

[naʊ] [ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪz][ðə; ði] [seɪm] ['ɑːftə(r)][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [gɒn] [θruː] [ðə; ði]

Now	the	strength	of	the	current	is	the	same	after	it	has	gone	through	the
现在	这	力量	的	这	当前的	是	这	相同的	后	它	有	已消失	通过	这

[læmp][æz; əz][bɪ'fɔː(r)][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪz]['gəʊɪŋ][tuː; tə][get] [θruː] ['aɪðə(r)][wʌn] [weɪ] [ɔː(r)]

lamp	as	before	because	the	current	is	going	to	get	through	either	one	way	or
灯	作为	前	因为	这	当前的	是	去	到	得到	通过	任何一个	一	方式	或者

[ðə; ði]['ʌðə(r)] ,

the	other	,
这	其他	,

现在电流经过灯泡后的强度与之前相同，因为电流无论如何都会通过。

[hens] ['eni] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv][læmps] [meɪ] [gəʊ][ɒn][ɪn]['sɪəriːz] ,

hence	any	number	of	lamps	may	go	on	in	series	,
因此	任何	数字	的	灯	可能	去	在	在	系列	,

因此，可以串联任意数量的灯。

[dɪ'pendɪŋ] ['əʊnli][ə'pɒn][ðə; ði]['tenʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] .

depending	only	upon	the	tension	of	the	current	.
取决于	仅有的	之上	这	紧张	的	这	当前的	.

仅取决于电流的张力。

[ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmps][wɜː(r); wə(r)] [prə'djuːst] [æz; əz] ['ɜːli] [æz; əz] - [bʌt; bət][nɒt] [tɪl] - [wen]

Incandescent	lamps	were	produced	as	early	as	1859	but	not	till	1879	when
白炽灯	灯	是	生产	作为	早期的	作为	-	但	不是	直到	-	什么时候

[swɒn] ,

Swan	,
天鹅	,

白炽灯早在1859年就已生产，但直到1879年斯旺（Swan）发明后才真正问世。

['edɪs(ə)n] , ['sɔːjə(r)] [ænd; ənd]['ʌðə(r)z][wɜː(r); wə(r)] [ðeɪ] ['evə(r)][ɪn][ə; eɪ] ['præktɪkl] [fɔːm] .

Edison	,	Sawyer	and	others	were	they	ever	in	a	practical	form	.
爱迪生	,	索耶	和	其他的	是	他们	曾经	在	一个	实际的	形式	.

爱迪生、索耶等人，他们曾经以实际形式存在过。

[ðə; ði][fɜːst] [gləʊ] [læmp]['edɪs(ə)n] [kən'strʌktɪd] [hæd; həd]['plætɪnəm]['waɪə(r)][tuː; tə][biː; bi] ['hiːtɪd] .

The	first	glow	lamp	Edison	constructed	had	platinum	wire	to	be	heated	.
这	第一的	辉光	灯	爱迪生	建造	有	铂	金属丝	到	是	加热	.

爱迪生制造的第一盏发光灯是用铂丝加热的。

[hiː; hi][haʊ'evə(r)] [ɪg'zæmɪnd] [ðə; ði] ['prɒpətiz] [ɒv; əv][ɔː'gænɪk] ['sʌbstənsɪz] [ænd; ənd]['faɪnəli] [fɪkst] [ɒn]

He	however	examined	the	properties	of	organic	substances	and	finally	fixed	on
他	然而	检查	这	特性	的	有机的	物质	和	最后	固定的	在

[ˌbæm'buː]['faɪbə(r)] .

bamboo	fibre	.
竹子	纤维	.

然而，他研究了有机物质的特性，最终确定了竹纤维。

[ðə; ði][ˌbæm'buː][ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː]['faɪbəz][wʌn]['mɪlimiːtə(r)][ɪn][daɪ'æmɪtə(r)][ænd; ənd] [twelv] ['milimiːtəz]

The	bamboo	is	divided	into	fibres	one	millimeter	in	diameter	and	twelve	millimeters
这	竹子	是	分割	进入	纤维	一	毫米	在	直径	和	十二	毫米

[lɒŋ] .

long	.
长的	.

竹子被分成直径一毫米、长度十二毫米的纤维。

[ðiːz] ['faɪbəz][ɑː(r); ə(r)] [prest] [ɪn][juː] - [ʃeɪpt] [məʊldz] [ænd; ənd] [beɪkt] [ɪn] ['ʌvnz] [weə(r)] [ðeɪ]

These	fibres	are	pressed	in	U	-	shaped	moulds	and	baked	in	ovens	where	they
这些	纤维	是	按下	在	U	-	形状	模具	和	烘焙	在	烤箱	在哪里	他们

[ɑː(r); ə(r)] [ə'laʊd] [tuː; tə] [bɪ'kʌm] ['kɑːrbəˌnaɪzd] .

are	allowed	to	become	carbonized	.
是	允许	到	变得	碳化	.

这些纤维被压入 U 形模具中，然后在烤箱中烘烤，使其碳化。

[ðə; ði]['kɑ:rbəˌnaɪzd]['fɪləmənt] [ɪz] [ə'tætʃt] [tu:; tə]['plætɪnəm]['waɪərz] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)][fju:zd][ɪn][ə; eɪ][glɑ:s]

The	carbonized	filament	is	attached	to	platinum	wires	which	are	fused	in	a	glass
这	碳化	灯丝	是	随附的	到	铂	电线	哪个	是	融合	在	一个	玻璃

['ves(ə)l][frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði][eə(r)][hæz; həz] [bi:n] [ɪg'zɔ:stɪd] .

vessel	from	which	the	air	has	been	exhausted	.
血管	从	哪个	这	空气	有	到过	筋疲力尽的	.

将碳化灯丝连接到铂丝上，然后将铂丝熔入一个已抽空空气的玻璃容器中。

[wi:; wi] [wɪl] [spi:k] [mɔ:(r)] ['fʊli] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmp] [wen] [dɪ'skraɪbɪŋ] [ðə; ði] ['tɒmsən]

We	will	speak	more	fully	of	the	incandescent	lamp	when	describing	the	Thomson
我们	将要	说话	更多的	完全	的	这	白炽灯	灯	什么时候	描述	这	汤姆逊

['hju:stən] ['sɪstəmz] [ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmp] .

Houston	System's	incandescent	lamp	.
休斯顿	系统的	白炽灯	灯	.

我们将在介绍汤姆逊休斯顿系统的白炽灯时更详细地讨论白炽灯。

[ðə; ði] ['tɒmsən] [ɑ:k][læmps][wɒz; wəz] [ju:st] [baɪ][ðə; ði] ['tɒmsən] ['hju:stən] ['sɪstəm] [sɪns] [ɪts] [bɪ'gɪn]

The	Thomson	Arc	lamps	was	used	by	the	Thomson	Houston	System	since	its	begining
这	汤姆逊	弧	灯	曾是	用过的	经过	这	汤姆逊	休斯顿	系统	自从	它是	开始

[tɪl] [ə'baʊt] [tu:] [j'iəz] [ə'gəʊ] [wen] [ðeɪ] [stɒpt] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ðem; ðəm] ,

till	about	two	years	ago	when	they	stopped	manufacturing	them	,
直到	关于	二	年	前	什么时候	他们	停止	制造业	他们	,

汤姆逊休斯顿照明系统从成立之初就一直使用汤姆逊弧光灯，直到大约两年前停止生产为止。

['əʊnli] ['fɜ:nɪʃɪŋ] ['brəʊkən] [pɑ:ts] .

only	furnishing	broken	parts	.
仅有的	家具	破碎的	部分	.

仅提供损坏的零件。

[ðə; ði][ɑ:k][læmps][æt; ət]['prez(ə)nt] [ju:st] [ɪz]

The	arc	lamps	at	present	used	is
这	弧	灯	在	展示	用过的	是

目前使用的弧光灯是

[ðə; ði] ['tɒmsən] [raɪs] [ɑ:k] [læmp] .

The	Thomson	Rice	Arc	Lamp	.
这	汤姆逊	米	弧	灯	.

汤姆逊·赖斯弧光灯。

[ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [ˌmænju'fæktʃəd] [ɪn] [tu:] [staɪlz] [ðə; ði]['sɪŋg(ə)l][læmp] [ju:st] [fɔ:(r); fə(r)] [stɔ:z] , ['bɪldɪŋz]

They	are	manufactured	in	two	styles	the	single	lamp	used	for	stores	,	buildings
他们	是	制造	在	二	风格	这	单身的	灯	用过的	为了	商店	,	建筑物

[ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . ,

etc	. ,
ETC	. ,

它们有两种款式，一种是用于商店、建筑物等的单盏灯；另一种是用于商店、建筑物等的单盏灯。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['dʌb(ə)l] [læmp] [ju:st] [fɔ:(r); fə(r)] [stri:t] ['sɜ:vɪs] , [ɔ:l] [naɪt] [wɜ:k] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .

and	the	double	lamp	used	for	street	service	,	all	night	work	,	etc	.
和	这	双倍的	灯	用过的	为了	街道	服务	,	全部	夜晚	工作	,	ETC	.

以及用于街道服务、通宵作业等的双灯。

[ðə; ði] [laɪt] [ɪz] [prə'dju:st] [baɪ][ðə; ði][vɒl'teɪɪk][ɑ:k] [bɪ'twi:n] [tu:] ['kɑ:bən] ,

The	light	is	produced	by	the	voltaic	arc	between	two	carbons	,
这	光	是	生产	经过	这	伏特	弧	之间	二	碳	,

这种光是由两个碳原子之间的伏打电弧产生的。

[ðə; ði] ['negətɪv] [pəʊl][ɔː(r)]['ləʊə(r)]['kɑːbən] ['bɜːnɪŋ] [ə'weɪ] [ə'baʊt][hɑːf][æz; əz][fɑːst][æz; əz][ðə; ði]

the	negative	pole	or	lower	carbon	burning	away	about	half	as	fast	as	the
这	消极的	极	或者	降低	碳	燃烧	离开	关于	一半	作为	快速地	作为	这

['pɒzətɪv] [pəʊl][ɔː(r)]['ʌpə(r)]['kɑːbən] .

positive	pole	or	upper	carbon	.
积极的	极	或者	上	碳	.

负极或下部碳的燃烧速度大约是正极或上部碳的一半。

[ðə; ði][ˌaʊt'saɪd] [vjuː] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɪŋg(ə)l][læmp][ɪz] [siːn] [ɪn][fɪg] . -

The	outside	view	of	the	single	lamp	is	seen	in	Fig	.	21
这	外部	看法	的	这	单身的	灯	是	已见	在	如图	.	-

图21为单盏灯的外观图。

[ænd; ənd][ɒv; əv][ðə; ði]['dʌb(ə)l][læmp][ɪn][fɪg] . - .

and	of	the	double	lamp	in	Fig	.	22	.
和	的	这	双倍的	灯	在	如图	.	-	.

以及图 22 中的双灯。

[ðə; ði][ˌregju'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['dʌb(ə)l][læmp][ɪz] - [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .

The	regulation	of	the	double	lamp	is	diagramatically	shown	in	Fig	.
这	规定	的	这	双倍的	灯	是	-	所示	在	如图	.

双灯的调节示意图如图所示。

- , [wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ][plæn][ɒv; əv][ðə; ði][læmp] [wɪð] ['kʌvə(r)] [rɪ'muːvd] ,

24	,	which	is	a	plan	of	the	lamp	with	cover	removed	,
-	,	哪个	是	一个	计划	的	这	灯	和	覆盖	已移除	,

图24是移除灯罩后的灯具平面图。

['ʃəʊɪŋ] ['əʊnli][ə; eɪ][plæn][ɒv; əv][sə'lɪndrɪk(ə)l][pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][læmp] .

showing	only	a	plan	of	cylindrical	part	of	the	lamp	.
显示	仅有的	一个	计划	的	圆柱体	部分	的	这	灯	.

仅显示灯具圆柱部分的平面图。

[ðə; ði]['waɪərz] [mɑːkt] [ə; eɪ][biː][siː][diː][rʌn] [ə'lɒŋ] [ðə; ði][tɒp][ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə][biː; bi][aʊt][ɒv; əv][ðə; ði]

The	wires	marked	a	b	c	d	run	along	the	top	in	order	to	be	out	of	the
这	电线	标记	一个	b	c	d	跑步	沿着	这	顶部	在	命令	到	是	出去	的	这

[wei] .

way	.
方式	.

标有 abcd 的电线沿顶部布置，以免妨碍其他部件。

[ɪn] [fɪg] .

In	Fig	.
在	如图	.

如图所示。

- [ðə; ði] ['kʌrənt] ['kɒmz] [ɪn][æt; ət][ðə; ði]['baɪndɪŋ][pəʊst][ænd; ənd][ɪz][æt; ət][ə; eɪ][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [θriː]

24	the	current	comes	in	at	the	binding	post	and	is	at	A	divided	into	three
-	这	当前的	来	在	在	这	结合	邮政	和	是	在	一个	分割	进入	三

['kʌrənts] [ə; eɪ] ,

currents	A	,
电流	一个	,

24 电流从接线柱流入，在 A 处分成三个电流 A、

[biː] , [ænd; ənd][siː] . [ðə; ði] ['kʌrənt] [ə; eɪ][gəʊz][tuː; tə][ðə; ði] [jəʊk] [ai][ɒv; əv][ðə; ði] [ɪˌlektrəʊ'mægnɪts] [eɪtʃ]

B	,	and	C	.	The	current	a	goes	to	the	yoke	I	of	the	electromagnets	h
B	,	和	C	.	这	当前的	一个	去	到	这	轭	我	的	这	电磁铁	h

B 和 C。电流 a 流向电磁铁 h 的轭铁 I。

[ænd; ənd][ai][ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] [jəʊk] [ɪz][nɒt] [held] [daʊn] [baɪ]['mægnɪts] [eɪtʃ]

and	i	and	when	the	yoke	is	not	held	down	by	magnets	h
和	我	和	什么时候	这	轭	是	不是	握住	向下	经过	磁铁	h

并且当轭铁没有被磁铁固定时 h

[ænd; ənd][ai] , [ˌaɪ 'tiː][gəʊz] [aʊt]['waɪə(r)][ə; eɪ][tuː; tə]['baɪndɪŋ][pəʊst][biː] .

and	i	,	it	goes	out	wire	a	to	binding	post	B	.
和	我	,	它	去	出去	金属丝	一个	到	结合	邮政	B	.

而且，它从导线 A 输出到接线柱 B。

[ðɪs] ['əʊnli] [kən'tɪnjuːz] [ə; eɪ]['məʊmənt] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] ['kʌrənt] [biː] [wɪtʃ] [gəʊz] [θruː] [ðə; ði] ['kɑːbən]

This	only	continues	a	moment	until	the	current	b	which	goes	through	the	carbons
这	仅有的	继续	一个	片刻	直到	这	当前的	b	哪个	去	通过	这	碳

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [stɑːt] [hæz; həz]['ɔːlməʊst][nəʊ] [rɪ'zɪstəns] ['ɒfəd] [ˌaɪ 'tiː] ,

and	at	the	start	has	almost	no	resistance	offered	it	,
和	在	这	开始	有	几乎	不	反抗	提供	它	,

这种情况只会持续片刻，直到电流 b 流过碳原子，而一开始几乎没有阻力。

[ə'trækt] [ðə; ði] [jəʊk] [ai] [ðʌs] ['breɪkɪŋ] ['kɒntækt][ɒv; əv] [kɜːkət] [ə; eɪ][ʌn'tɪl][ðə; ði] ['kʌrənt] [siːsɪz] [ɔː(r)]

attracts	the	yoke	I	thus	breaking	contact	of	curcuit	a	until	the	current	ceases	or
吸引	这	轭	我	因此	打破	接触	的	电路	一个	直到	这	当前的	停止	或者

[tɪl] [bəuθ] ['kɑːbən] [bɜːn] [ə'weɪ] ,

till	both	carbons	burn	away	,
直到	两个都	碳	烧伤	离开	,

吸引轭铁 I，从而断开电路 a 的接触，直到电流停止或两个碳原子都烧尽为止。

[wen] [ɪn][ðə; ði]['lætə(r)] [keɪs] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][biː] [bɪ'kʌmɪŋ] ['veri] [haɪ] [æz; əz] [kəm'peəd]

when	in	the	latter	case	the	resistance	of	b	becoming	very	high	as	compared
什么时候	在	这	后者	案件	这	反抗	的	b	成为	非常	高的	作为	比较的

[tuː; tə][dʒeɪ][ænd; ənd][keɪ][bʌt; bət]['lɪt(ə)l] ['kʌrənt] [gəʊz] [θruː] [eɪtʃ][ænd; ənd][ai]

to	j	and	k	but	little	current	goes	through	h	and	i
到	j	和	k	但	小的	当前的	去	通过	h	和	我

在后一种情况下，当 b 的电阻相对于 j 和 k 非常高时，流过 h 和 i 的电流却很小。

[ænd; ənd][ai][ɪz] [reɪzd] [baɪ][ə; eɪ] [wiːk] [sprɪŋ] [nɒt] [ʃəʊn] , [ðʌs] ['meɪkɪŋ] ['kɒntækt][ɒv; əv] ['sɜːkɪt] [ə; eɪ]

and	I	is	raised	by	a	weak	spring	not	shown	,	thus	making	contact	of	circuit	a
和	我	是	提高	经过	一个	虚弱的	春天	不是	所示	,	因此	制作	接触	的	电路	一个

,

,

,

I 由图中未显示的弱弹簧抬起，从而使电路 a 接通。

[ænd; ənd] [sɪns] ['kʌrənt] [ə; eɪ][hæz; həz]['lɪt(ə)l] [rɪ'zɪstəns] [æz; əz] [kəm'peəd] [tuː; tə][biː][ɔː(r)][siː][məʊst]

and	since	current	a	has	little	resistance	as	compared	to	b	or	c	most
和	自从	当前的	一个	有	小的	反抗	作为	比较的	到	b	或者	c	最多

[ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] [gəʊz] [θruː] [ˌaɪ 'tiː] ,

of	the	current	goes	through	it	,
的	这	当前的	去	通过	它	,

由于电流 a 的电阻比 b 或 c 的电阻小，所以大部分电流都流过它。

[ðʌs] ['præktɪkli] ['meɪkɪŋ] [ə; eɪ][kʌt] - [aʊt] .

thus	practically	making	a	cut	-	out	.
因此	几乎	制作	一个	切	-	出去	.

这样实际上就做成了一个镂空图案。

[ðə; ði] ['kʌrənt] [biː][gəʊz] [raʊnd][ðə; ði][ɪ'lektrəʊ] - ['mægnɪts][eɪtʃ][ænd; ənd][ai] , [ðen] [tuː; tə][ðə; ði] “ [bed]

The	current	b	goes	round	the	electro	-	magnets	h	and	i	,	then	to	the	“	bed
这	当前的	b	去	圆形的	这	电	-	磁铁	h	和	我	,	然后	到	这	“	床

” [θruː] [skruː] [dʒeɪ] ,

”	through	screw	J	,
”	通过	拧紧	J	,

电流 b 流过电磁铁 h 和 i，然后通过螺杆 J 到达“床”上，

[ðə; ði] “ [bed] ” ['biːɪŋ] [ə; eɪ][kɑːst]['aɪən] ['bɒtəm] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)][iː][fɪg] . - .

the	“	bed	”	being	a	cast	iron	bottom	of	the	cylinder	E	Fig	.	22	.
这	“	床	”	存在	一个	投掷	铁	底部	的	这	圆柱	E	如图	.	-	.

“床”是圆柱体 E 的铸铁底部（图 22）。

[frɒm; frəm][ðə; ði][bed][ˌaɪ 'tiː][gəʊz] [daʊn] ['kɑːbən]['həʊldə(r)][siː] ([ɔː(r)][eɪtʃ]) [θruː] ['kɑːbən] [ænd; ənd]

From	the	bed	it	goes	down	carbon	holder	C	(	or	H	)	through	carbons	and
从	这	床	它	去	向下	碳	持有者	C	(	或者	H	)	通过	碳	和

[ɑːk][tuː; tə] [freɪm] [bed][ə; eɪ][fɪg] . - .

arc	to	frame	bed	A	Fig	.	22	.
弧	到	框架	床	一个	如图	.	-	.

从床层向下经过碳支架 C（或 H）穿过碳和电弧到达框架床层 A（图 22）。

[frɒm; frəm][ðeə(r)][ˌaɪ 'tiː] ['kɒmz] [ʌp][ə; eɪ]['waɪə(r)][baɪ][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv] [freɪm] [siː][fɪg] . -

From	there	it	comes	up	a	wire	by	the	side	of	frame	C	Fig	.	22
从	那里	它	来	向上	一个	金属丝	经过	这	边	的	框架	C	如图	.	-

从那里，它沿着框架 C 的侧面伸出一根电线（图 22）。

[ænd; ənd][dʒɔɪnz]['ʌðə(r)] ['kʌrənts] [æt; ət][biː] .

and	joins	other	currents	at	B	.
和	加入	其他	电流	在	B	.

并与其他水流汇合于 B。

[ðə; ði] [θɜːd] ['kʌrənt] [ə; eɪ][gəʊz] [θruː] [ɪˌlektrəʊ'mægnɪts][dʒeɪ][ænd; ənd][keɪ][ænd; ənd][dʒɔɪnz]['ʌðə(r)]

The	third	current	a	goes	through	electromagnets	j	and	k	and	joins	other
这	第三	当前的	一个	去	通过	电磁铁	j	和	k	和	加入	其他

['kʌrənts] [æt; ət][biː] .

currents	at	B	.
电流	在	B	.

第三电流 a 流经电磁铁 j 和 k，并在 B 点与其他电流汇合。

[ðɪs] [ɪz] [wen] [swɪtʃ] [ef][fɪg] .

This	is	when	switch	F	Fig	.
这	是	什么时候	转变	F	如图	.

这时切换 F 图。

- [ænd; ənd][em][fɪg] .

22	and	M	Fig	.
-	和	M	如图	.

22 和 M 图。

- , [ɪz] [tɜːnd] [ɒn] .

24	,	is	turned	on	.
-	,	是	转向	在	.

24，已开启。

[naʊ] [sɪns] [ðə; ði]['daɪnəməʊ] [wɪl] ['regjuleɪt] [ɔːl] ['dɪfərənsɪz] [ɪn] ['kʌrənt] [ðə; ði][læmps][kæn; kən][biː; bi]

Now	since	the	dynamo	will	regulate	all	differences	in	current	the	lamps	can	be
现在	自从	这	发电机	将要	调节	全部	差异	在	当前的	这	灯	能	是

[tɜːnd] [ɒn][ɔː(r)] [ɒf] [æt; ət] [wɪl] [baɪ] ['eni] [wʌn] .

turned	on	or	off	at	will	by	any	one	.
转向	在	或者	离开	在	将要	经过	任何	一	.

由于发电机可以调节所有电流差异，因此任何人都可以随意打开或关闭灯。

[ðɪs] [ɪz] [ə'kʌmplɪʃt] [æt; ət][ðə; ði][læmp][baɪ] ['tɜːnɪŋ] [ɒf] [ðə; ði] [swɪtʃ] .

This	is	accomplished	at	the	lamp	by	turning	off	the	switch	.
这	是	完成	在	这	灯	经过	转弯	离开	这	转变	.

这可以通过关闭灯上的开关来实现。

[wen] [ðə; ði] [swɪtʃ] [ɪz] [tɜːnd] [ɒf] ,

When	the	switch	is	turned	off	,
什么时候	这	转变	是	转向	离开	,

当开关关闭时，

[ðə; ði] ['kʌrənt] [gəʊz] [θruː] [diː][tuː; tə] [skruː] [keɪ] [wɪtʃ] [ɪz] [ðen] [tʌtʃt] [baɪ]['met(ə)l][el] ([ɪn]

the	current	goes	through	d	to	screw	K	which	is	then	touched	by	metal	L	(	in
这	当前的	去	通过	d	到	拧紧	K	哪个	是	然后	感动	经过	金属	L	(	在

['kɒntækt] [wɪð] ['baɪndɪŋ][pəʊst][biː][ænd; ənd] [wɜːkt] [baɪ][em]) .

contact	with	binding	post	B	and	worked	by	M	)	.
接触	和	结合	邮政	B	和	工作	经过	M	)	.

电流通过 d 流向螺丝 K，然后螺丝 K 与金属 L（与接线柱 B 接触，由 M 操作）接触。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [pə'siːvd] [ðæt] ['eni] [dɪs'ɔːdə(r)][ɪn][ə; eɪ][læmp] ['kænɒt] [ə'fekt] ['ʌðə(r)][læmps][ɪn][ðə; ði]

It	will	be	perceived	that	any	disorder	in	a	lamp	cannot	affect	other	lamps	in	the
它	将要	是	感知	那	任何	紊乱	在	一个	灯	不能	影响	其他	灯	在	这

['sɜːkɪt] [ænd; ənd] [wɪl] [raɪt] [ɪt'self][ɔː(r)] [ɪf] [nɒt][ðə; ði][læmp][kæn; kən] [ɪ'miːdiətli] [biː; bi] [swɪtʃt]

circuit	and	will	right	itself	or	if	not	the	lamp	can	immediately	be	switched
电路	和	将要	正确的	本身	或者	如果	不是	这	灯	能	立即地	是	切换

[aʊt][ɒv; əv] ['sɜːkɪt] .

out	of	circuit	.
出去	的	电路	.

人们会认为，灯泡的任何故障都不会影响电路中的其他灯泡，灯泡会自行恢复正常；如果灯泡无法恢复正常，可以立即将其从电路中断开。

[naʊ] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] ['regjəˌleɪtɪŋ] [gɪə(r)] .

Now	as	to	the	regulating	gear	.
现在	作为	到	这	调节	齿轮	.

接下来是调节装置。

[ðə; ði] [tuː] ['kɑːbən] [h'əʊldəz][ɑː(r); ə(r)][held] [ʌp] , [eɪtʃ] ,

The	two	carbon	holders	are	held	up	,	H	,
这	二	碳	持有者	是	握住	向上	,	H	,

两个碳支架被举了起来，H，

[baɪ] [klʌtʃ] ['ɒpəˌreɪtɪd][baɪ] [sprɪŋz] ([nɒt] [ʃəʊn]) [tɪl] [end][en][ɒv; əv]['liːvə(r)]

by	clutch	operated	by	springs	(	not	shown	)	till	end	N	of	lever
经过	离合器	经营的	经过	弹簧	(	不是	所示	)	直到	结尾	N	的	杠杆

通过弹簧（图中未显示）驱动的离合器，直至杠杆末端 N。

[ɒn] [ɪz] ['pɜːmənəntli] [held] [daʊn] , [ænd; ənd][siː] , [baɪ][ðə; ði] ['reɪzɪŋ] [ænd; ənd] ['fɔːlɪŋ] [ɒv; əv] [jəʊk] [diː] .

ON	is	permanently	held	down	,	and	C	,	by	the	raising	and	falling	of	yoke	D	.
在	是	永久的	握住	向下	,	和	C	,	经过	这	提高	和	坠落	的	轭	D	.

ON 被永久地压住，C 则被轭 D 的升降所固定。

[ðeə(r)] [ɪz]['əʊnli][wʌn][ɑːk] ['bɜːnɪŋ] [æt; ət][ə; eɪ][taɪm][ɪn][ə; eɪ]['dʌb(ə)l][læmp][ænd; ənd][ðə; ði][səʊ] - [kɔːld]

There	is	only	one	arc	burning	at	a	time	in	a	double	lamp	and	the	so	-	called
那里	是	仅有的	一	弧	燃烧	在	一个	时间	在	一个	双倍的	灯	和	这	所以	-	称为

['pɒzətɪv] ['kɑːbən][siː] [bɜːnz] [fɜːst] .

positive	carbon	C	burns	first	.
积极的	碳	C	烧伤	第一的	.

双电弧灯中一次只有一个电弧在燃烧，所谓的正碳 C 首先燃烧。

[wen] [ðə; ði][læmps][ɑː(r); ə(r)] [trɪmd] [ðə; ði] [swɪtʃ] [ɪz][fɜːst] [tɜːnd] [ɒf] [ðə; ði] ['kɑːbən] [pʊt][ɪn]

When	the	lamps	are	trimmed	the	switch	is	first	turned	off	the	carbons	put	in
什么时候	这	灯	是	修剪过的	这	转变	是	第一的	转向	离开	这	碳	放	在

[ænd; ənd][ðə; ði] [swɪtʃ] [tɜːnd] [ɒn] .

and	the	switch	turned	on	.
和	这	转变	转向	在	.

调整灯泡时，先关闭开关，放入碳棒，然后再打开开关。

[ðɪs] [wɪl] [drɔː] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] ['kɑːbən] [ʌp] [ə'baʊt][ə; eɪ]['kwɔːtə(r)][ɒv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] .

This	will	draw	the	upper	carbons	up	about	a	quarter	of	an	inch	.
这	将要	画	这	上	碳	向上	关于	一个	四分之一	的	一个	英寸	.

这将使上部碳原子向上移动约四分之一英寸。

[wen] [ðə; ðɪ] ['kʌrənt] [ɪz] [tɜːnd] [ɒn][ðə; ðɪ] ['sɜːkɪt] [ˌeɪ 'eɪ][ɪz]['ɔːlməʊst] ['ɪnstəntlɪ] ['brəʊkən][ænd; ənd]

When	the	current	is	turned	on	the	circuit	aa	is	almost	instantly	broken	and
什么时候	这	当前的	是	转向	在	这	电路	aa	是	几乎	即刻	破碎的	和

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ðɪ] ['kʌrənt] [gəʊz] [θruː] [siː][æz; əz][ðə; ðɪ] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] ['kɑːbən] ['biːɪŋ] [ə; eɪ]

most	of	the	current	goes	through	c	as	the	distance	between	carbons	being	a
最多	的	这	当前的	去	通过	c	作为	这	距离	之间	碳	存在	一个

['kwɔːtə(r)][ɒv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [ðə; ðɪ][ɑːk][hæz; həz][ə; eɪ] ['veri] [lɑːdʒ] [rɪ'zɪstəns] .

quarter	of	an	inch	the	arc	has	a	very	large	resistance	.
四分之一	的	一个	英寸	这	弧	有	一个	非常	大的	反抗	.

当电流接通时，电路aa几乎立即断开，大部分电流流过c，因为碳棒之间的距离为四分之一英寸，电弧的电阻非常大。

[ðə; ðɪ] [ɪˌlektrəʊ'mægnɪts] [dʒeɪ][æn; ən][keɪ] [ə'trækt] [diː] [wɪtʃ] [lets] [luːs] [siː] , [wɪtʃ] [fɔːls] [tuː; tə]['ləʊə(r)]

The	electromagnets	j	an	k	attract	D	which	lets	loose	C	,	which	falls	to	lower
这	电磁铁	j	一个	k	吸引	D	哪个	让我们	松动的	C	,	哪个	瀑布	到	降低

['kɑːbən] ,

carbon	,
碳	,

电磁铁j和k吸引D，D释放出C，C下降到低碳水平。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ] [rɪ'zɪstəns] ['biːɪŋ] ['ɔːlməʊst] ['nʌθɪŋ] , [məʊst][ɒv; əv][ðə; ðɪ] ['kʌrənt] [gəʊz] [θruː] [biː] .

and	the	resistance	being	almost	nothing	,	most	of	the	current	goes	through	b	.
和	这	反抗	存在	几乎	没有什么	,	最多	的	这	当前的	去	通过	b	.

由于电阻几乎为零，大部分电流都流经 b。

[ðɪs] ['wiːkən] [dʒeɪ][ænd; ənd][keɪ] [wɪtʃ] [lets] [diː][ʌp] [waɪl] [diː] [teɪks] [siː][ʌp] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː] [ðʌs]

This	weakens	j	and	k	which	lets	D	up	while	D	takes	C	up	with	it	thus
这	减弱	j	和	k	哪个	让我们	D	向上	尽管	D	需要	C	向上	和	它	因此

[ɪ'stæblɪʃɪŋ] [ðə; ðɪ][ɑːk] .

establishing	the	arc	.
建立	这	弧	.

这会削弱 j 和 k，使 D 上升，同时 D 带动 C 上升，从而形成弧。

[ðə; ðɪ] ['kʌrənt] [ɔːl] [gəʊz] [daʊn] [siː] [tɪl] [ðə; ðɪ] [ɪn'lɑːdʒd] [end][ɒv; əv][siː] [straɪks] ['liːvə(r)] [ɒn] [ðʌs] ['letɪŋ]

The	current	all	goes	down	C	till	the	enlarged	end	of	C	strikes	lever	ON	thus	letting
这	当前的	全部	去	向下	C	直到	这	放大	结尾	的	C	罢工	杠杆	在	因此	出租

[eɪtʃ][drɒp][ænd; ənd]['ɔːlsəʊ] ['pʊtɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ɪ'lektrɪk(ə)l]['kɒntækt] [wɪð] “ [ˌbiː 'diː] ,

H	drop	and	also	putting	it	in	electrical	contact	with	“	bd	,
H	降低	和	还	推杆	它	在	电气	接触	和	“	孟加拉国	,

电流全部流经 C，直到 C 的加粗端撞击杠杆 ON，从而使 H 下降，并使其与“bd”电接触。

” [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][nɒt][ɪn][bɪ'fɔː(r)] .

”	which	it	was	not	in	before	.
”	哪个	它	曾是	不是	在	前	.

而此前它并不在那里。

['ɑːftə(r)][ə; eɪ] [ʃɔːt] [taɪm][ðə; ðɪ] ['kɑːbən] [bɜːn] [ə'weɪ] ,

After	a	short	time	the	carbons	burn	away	,
后	一个	短的	时间	这	碳	烧伤	离开	,

短时间内，碳就会燃烧殆尽。

[ðə; ðɪ][ɑːk] [bɪ'kʌmz] [lɒŋgə(r)][ænd; ənd] [ɪ'stæblɪʃɪz] [ɪt'self][ænd; ənd][ðə; ðɪ] [rɪ'zɪstəns] [bɪ'kʌmɪŋ]

the	arc	becomes	longer	and	establishes	itself	and	the	resistance	becoming
这	弧	变成	更长	和	建立	本身	和	这	反抗	成为

['greɪtə(r)][ɪn] ['pɑːsɪŋ] [frɒm; frəm]['kɑːbən][tuː; tə]['kɑːbən][ænd; ənd][ə; eɪ] [ˌkɒrə'spɒndɪŋli] [les] ['kʌrənt]

greater	in	passing	from	carbon	to	carbon	and	a	correspondingly	less	current
更大的	在	通过	从	碳	到	碳	和	一个	相应地	较少的	当前的

[fləʊz] [θruː] [biː][ænd; ənd][ə; eɪ]['greɪtə(r)][wʌn] [θruː] [siː] .

flows	through	b	and	a	greater	one	through	c	.
流量	通过	b	和	一个	更大的	一	通过	c	.

电弧变长并稳定下来，碳原子之间的电阻增大，相应地，流过 b 的电流减小，流过 c 的电流增大。

[ðɪs] [meɪks] [ðə; ði][ɪ'lektrəʊ] - ['mægnɪts][dʒeɪ][ænd; ənd][keɪ] [strɒŋ] [ɪ'nʌf] [tu:; tə] [drɔ:] [di:][tu:; tə]

This	makes	the	electro	-	magnets	j	and	k	strong	enough	to	draw	D	to
这	制作	这	电	-	磁铁	j	和	k	强的	足够的	到	画	D	到

[ðem; ðəm][ɪn] [spaɪt] [ɒv; əv] [sprɪŋ] [kju:] .

them	in	spite	of	spring	Q	.
他们	在	尽管如此	的	春天	问	.

这使得电磁铁 j 和 k 的磁力足够强，即使弹簧 Q 也无法将 D 吸引到它们附近。

[wen] [di:][ɪz] [ə'træktɪd] [baɪ][dʒeɪ][ænd; ənd][keɪ] , [si:] ([ɔ:(r)][eɪtʃ]) [fɔ:ls] [ænd; ənd] [ə'gen] [ðə; ði][ɑ:k]

When	D	is	attracted	by	j	and	k	,	C	(	or	H	)	falls	and	again	the	arc
什么时候	D	是	吸引	经过	j	和	k	,	C	(	或者	H	)	瀑布	和	再次	这	弧

['leŋθən] ,

lengthens	,
延长	,

当 D 受到 j 和 k 的吸引时，C（或 H）会下落，弧线再次变长。

['ɔ:lweɪz] ['bi:ɪŋ] [kept] [ə'baʊt][θri:] / - [ɪntʃ] [lɒŋ] .

always	being	kept	about	3	/	32	inch	long	.
总是	存在	保留	关于	3	/	-	英寸	长的	.

始终保持约 3/32 英寸长。

[ðɪs] [ɪz] ['fri:kwəntli] [ænd; ənd] [kən'tɪnjuəli] [rɪ'pi:tɪd] ,

This	is	frequently	and	continually	repeated	,
这	是	频繁地	和	持续	重复	,

这种情况经常反复发生。

[ðə; ði] ['delɪkəsi] [dɪ'pendɪŋ] [ə'pɒn][ðə; ði] [strɛŋθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [sprɪŋ] [kju:][æz; əz] [kəm'peəd] [tu:; tə]

the	delicacy	depending	upon	the	strengh	of	the	spring	Q	as	compared	to
这	美味	取决于	之上	这	力量	的	这	春天	问	作为	比较的	到

[ðə; ði][ɪˌlektrəʊ'mægnɪts] [streŋθ] .

the	electromagnets	strength	.
这	电磁铁	力量	.

精细程度取决于弹簧 Q 的强度与电磁铁强度的比值。

[fɪg] . - .

Fig	.	24	.
如图	.	-	.

图24。

[wen] [ðə; ði]['kɑ:bən][ɪn]['kɑ:bən]['həʊldə(r)][si:] [bɜ:nz] [tu:; tə][ə; eɪ][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ə'baʊt] [tu:] ['ɪntʃɪz]

When	the	carbon	in	carbon	holder	C	burns	to	a	length	of	about	two	inches
什么时候	这	碳	在	碳	持有者	C	烧伤	到	一个	长度	的	关于	二	英寸

[ɪn] [ə'tempt] [tu:; tə][fɔ:l][tu:; tə][meɪn'teɪn][ɑ:rks][leŋkθ; leŋθ] ,

in	attempting	to	fall	to	maintain	arc's	length	,
在	尝试	到	落下	到	维持	弧线	长度	,

当碳棒 C 中的碳燃烧到大约两英寸长时，为了维持电弧长度而下落，

[æn; ən] [ɪn'lɑ:dʒd] [pɔ:t] [æt; ət][ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði]['kɑ:bən]['həʊldə(r)][si:] [straɪks] [ænd; ənd][həʊldz]

an	enlarged	port	at	the	top	of	the	carbon	holder	C	strikes	and	holds
一个	放大	港口	在	这	顶部	的	这	碳	持有者	C	罢工	和	持有

[daʊn] ['li:və(r)] [ɒn] ['pɪvətid] [æt; ət][əʊ] ([ænd; ənd][end][en][held] [ʌp][baɪ][ə; eɪ] [sprɪŋ] [pi:]) [ðʌs] ['letɪŋ]

down	lever	ON	pivoted	at	O	(	and	end	N	held	up	by	a	spring	P	)	thus	letting
向下	杠杆	在	枢轴	在	哦	(	和	结尾	N	握住	向上	经过	一个	春天	P	)	因此	出租

[lu:s] [ə; eɪ] [klʌtʃ] [baɪ] [wɪtʃ] [ɪ'lektrɪk(ə)l]['kɒntækt][ɪz] [meɪd] [bɪ'twi:n] [eɪtʃ][ænd; ənd] “ [bed] ” [ænd; ənd]

loose	a	clutch	by	which	electrical	contact	is	made	between	H	and	“	bed	”	and
松动的	一个	离合器	经过	哪个	电气	接触	是	制成	之间	H	和	“	床	”	和

['letɪŋ] [eɪtʃ][fɔ:l] [tɪl] [ˌaɪ 'ti:] ['tʌtʃɪz] ['ləʊə(r)]['kɑ:bən] [wen] [æn; ən][ɑ:k][ɪz] [ɪ'stæblɪʃt] [ænd; ənd]

letting	H	fall	till	it	touches	lower	carbon	when	an	arc	is	established	and
出租	H	落下	直到	它	触摸	降低	碳	什么时候	一个	弧	是	已确立的	和

['regjuleɪtɪd; 'regjəleɪtɪd][dʒʌst][æz; əz][fɔ:(r); fə(r)][si:] .

regulated	just	as	for	C	.
受监管	只是	作为	为了	C	.

碳棒支架 C 顶部的加大端口撞击并压住以 O 为枢轴的杠杆 ON（末端 N 由弹簧 P 支撑），从而松开离合器，使 H 与“底座”之间形成电接触，并让 H 下降，直到它接触到下方的碳棒，此时电弧建立并调节，就像 C 一样。

[ðə; ði] ['tɒmsən] - [raɪs] ['sɪŋg(ə)l][læmp][hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [gɪə(r)] [wɪð] [ðə; ði] [ɪk'sepʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['hævɪŋ]

The	Thomson	-	Rice	single	lamp	has	the	same	gear	with	the	exception	of	having
这	汤姆逊	-	米	单身的	灯	有	这	相同的	齿轮	和	这	例外	的	拥有

['əʊnli]['kɑ:bən]['həʊldə(r)][si:] ,

only	carbon	holder	C	,
仅有的	碳	持有者	C	,

Thomson-Rice 单灯的齿轮组与此相同，只是只有碳罐支架 C。

[eɪtʃ] , ['li:və(r)] [ɒn] , [ænd; ənd] [sprɪŋ] [klʌtʃ] [ænd; ənd] [sprɪŋ] [pi:] ['bi:ɪŋ] ['æbsənt] .

H	,	lever	ON	,	and	spring	clutch	and	spring	P	being	absent	.
H	,	杠杆	在	,	和	春天	离合器	和	春天	P	存在	缺席的	.

H，杠杆 ON，弹簧离合器和弹簧 P 缺失。

[ðə; ði]['sɪŋg(ə)l][læmp] [wɪl] [bɜ:n] [eɪt] ['aʊəz] [ænd; ənd][ðə; ði]['dʌb(ə)l] [læmp] [ˌfɔ:'ti:n] ['aʊəz]

The	single	lamp	will	burn	eight	hours	and	the	double	lamp	fourteen	hours
这	单身的	灯	将要	烧伤	八	小时	和	这	双倍的	灯	十四	小时

[kən'tɪnjuəs] ['rʌnɪŋ] .

continuous	running	.
连续的	跑步	.

单盏灯可连续燃烧八小时，双盏灯可连续燃烧十四小时。

[ði:z] [læmps][ɑ:(r); ə(r)] [ɪn'tendɪd] ['əʊnli][fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ] ['stedi] ['kʌrənt] [ænd; ənd] [wɪl] [nɒt] [kʌt] [aʊt]

These	lamps	are	intended	only	for	a	steady	current	and	will	not	cut	out
这些	灯	是	故意的	仅有的	为了	一个	稳定的	当前的	和	将要	不是	切	出去

[ɒv; əv] ['sɜ:kɪt] [ɪf] [ðə; ði] ['kʌrənt] [gets] [tu:] [strɒŋ] .

of	circuit	if	the	current	gets	too	strong	.
的	电路	如果	这	当前的	获得	也	强的	.

这些灯泡仅适用于恒定电流，即使电流过强也不会断开电路。

[bʌt; bət] [wɪð] [ðə; ði] ['tɒmsən] ['hju:stən] ['daɪnəməʊ][ðə; ði] ['kʌrənt] ['nevə(r)] [gets] [tu:] [strɒŋ] [ænd; ənd]

But	with	the	Thomson	Houston	dynamo	the	current	never	gets	too	strong	and
但	和	这	汤姆逊	休斯顿	发电机	这	当前的	绝不	获得	也	强的	和

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv] [ðɪs] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)] [les] ['paʊə(r)][əb'zɔ:bɪŋ; əb'sɔ:bɪŋ] ['mekənɪzəm] [ænd; ənd][æz; əz]

because	of	this	there	are	less	power	absorbing	mechanism	and	as
因为	的	这	那里	是	较少的	力量	吸收	机制	和	作为

['ɛniˌθɪŋz] ['fʌnkʃ(ə)nz] [dɪ'kri:s] [ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] ['fʌnkʃ(ə)nz] [ɑ:(r); ə(r)] [ɪn'kri:stlɪ] ['betə(r)] .

anything's	functions	decrease	the	remaining	functions	are	increasedly	better	.
任何东西	函数	减少	这	其余的	函数	是	日益	更好的	.

但是，由于汤姆逊休斯顿发电机的电流不会过强，因此其功率吸收机制较少，并且随着某些功能减少，剩余功能会越来越好。

[æz; əz][ðə; ði] ['tɒmsən] - [raɪs] [læmp][hæz; həz] [les] ['fʌnkʃ(ə)nz] [ænd; ənd]['paʊə(r)] [kən'sju:mɪŋ]
As **the** **Thomson** **-** **Rice** **lamp** **has** **less** **functions** **and** **power** **consuming**
作为 这 汤姆逊 - 米 灯 有 较少的 函数 和 力量 消费
[mə'ʃi:nəri] ,
machinery **,**
机械 ,

由于汤姆逊-赖斯灯的功能较少，且耗电量也较小，

[ˌaɪ 'ti:][kæn; kən][bʌt; bət][bi:; bi][ðə; ði][məʊst][ˌi:kə'nɒmɪk(ə)l] , ['delɪkətli] [ə'dʒʌstɪd] [ænd; ənd] ['stedi:ɪst]
it **can** **but** **be** **the** **most** **economical** **,** **delicately** **adjusted** **and** **steadiest**
它 能 但 是 这 最多 经济 , 轻柔地 调整 和 最稳定的
[læmp][ek'stænt] .
lamp **extant** **.**
灯 现存 .

它只能是现存最经济、调节最精细、最稳定的灯具。

[ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [meɪd] [tu:; tə][stænd][ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɒv; əv][faɪv] ['æmpɛə] [ə'bʌv] [ðə; ði]['nɔ:m(ə)l] ['kʌrənt]
They **are** **made** **to** **stand** **a** **current** **of** **five** **amperes** **above** **the** **normal** **current**
他们 是 制成 到 站立 一个 当前的 的 五 安培 多于 这 普通的 当前的
[fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ] [ʃɔ:t] [taɪm] ,
for **a** **short** **time** **,**
为了 一个 短的 时间 ,

它们的设计使其能够在短时间内承受比正常电流高出5安培的电流。

[æz; əz] , [wen] ['fɔ:ti] [laɪts] [ɑ:(r); ə(r)] [ˌsɪm(ə)l'teɪniəsli] [kʌt] [aʊt][ɒv; əv][ə; eɪ] ['fɔ:ti] - [faɪv] [laɪt] ['sɜ:kɪt] ,
as **,** **when** **forty** **lights** **are** **simultaneously** **cut** **out** **of** **a** **forty** **-** **five** **light** **circuit** **,**
作为 , 什么时候 四十 灯 是 同时地 切 出去 的 一个 四十 - 五 光 电路 ,

例如，当一个45盏灯的电路中同时切断40盏灯时，

[ðə; ði] ['kʌrənt] [rʌnz] [ʌp] [ə'baʊt][fɔ:(r)] ['æmpɛə] [ə'bʌv] [ðə; ði]['nɔ:m(ə)l] ['kʌrənt] [fɔ:(r); fə(r)][ə'baʊt][wʌn]
the **current** **runs** **up** **about** **four** **amperes** **above** **the** **normal** **current** **for** **about** **one**
这 当前的 跑步 向上 关于 四 安培 多于 这 普通的 当前的 为了 关于 一
[hɑ:f][ə; eɪ] ['mɪnɪt] .
half **a** **minute** **.**
一半 一个 分钟 .

电流会在大约半分钟内比正常电流高出约 4 安培。

[prɒf] . ['tɒmsən] [hæz; həz] ['gɒtn] [aʊt][ə; eɪ][dɪ'vaɪdɪd][ɑ:k][læmp] [wɪtʃ] [sə'plaɪz] [ə; eɪ] [laɪt] [ɒv; əv]
Prof **.** **Thomson** **has** **gotten** **out** **a** **divided** **arc** **lamp** **which** **supplies** **a** **light** **of**
教授 . 汤姆逊 有 获得 出去 一个 分割 弧 灯 哪个 补给品 一个 光 的
['mɒdərət] ['kænd(ə)l]['paʊə(r)][fɔ:(r); fə(r)][ləʊ'keɪʃənz] [weə(r)] [ə; eɪ] - ['kænd(ə)l]['paʊə(r)][læmp] [gɪvz]
moderate **candle** **power** **for** **locations** **where** **a** **2000** **candle** **power** **lamp** **gives**
缓和 蜡烛 力量 为了 地点 在哪里 一个 - 蜡烛 力量 灯 给予
[mɔ:(r)] [laɪt] [ðæn; ðən][kæn; kən][bi:; bi] [ˌi:kə'nɒmɪkli] ['ju:təlaɪzd] .
more **light** **than** **can** **be** **economically** **utilized** **.**
更多的 光 比 能 是 经济上 利用 .

汤姆逊教授拿出了一盏分光弧灯，这种灯可以提供中等烛光强度的光线，适用于那些2000烛光强度的灯提供的光线过强而无法经济利用的地方。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['speʃəli] ['su:tɪd; 'sju:tɪd][fɔ:(r); fə(r)]['fæktri; 'fæktəri][ænd; ənd] [mɪl] [ju:z] [weə(r)] [lu:mz] [ɔ:(r)]['ʌðə(r)]
It **is** **specially** **suited** **for** **factory** **and** **mill** **use** **where** **looms** **or** **other**
它 是 特别 适合 为了 工厂 和 磨 使用 在哪里 织布机 或者 其他
[tɔ:l] [mə'ʃi:nz] [ɑ:(r); ə(r)]['laɪəb(ə)l][tu:; tə][kɑ:st] [ˌdɪsædvən'teɪdʒəs] ['ʃædəʊz] .
tall **machines** **are** **liable** **to** **cast** **disadvantageous** **shadows** **.**
高的 机器 是 容易 到 投掷 不利 阴影 .

它特别适合工厂和磨坊使用，因为织布机或其他高大的机器容易投下不利的阴影。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sed] [ðæt] [ðiːz] [laɪts] [ɑː(r); ə(r)] [səˈplaɪd] [tʃiːpə] [pə(r)]['kænd(ə)l]['paʊə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði]

It	is	said	that	these	lights	are	supplied	cheaper	per	candle	power	than	the
它	是	说	那	这些	灯	是	供应	更便宜	每	蜡烛	力量	比	这

['stændəd] [læmp][ænd; ənd][ʌp][tuː; tə] [deɪt] [ɪz] [sʌkˈsɛsfʊl] .

standard	lamp	and	up	to	date	is	sucessful	.
标准	灯	和	向上	到	日期	是	成功	.

据说这些灯的每烛光功率比标准灯便宜，而且至今为止都很成功。

[hiː; hi][hæz; həz]['ɔːlsəʊ] [əˈreɪndʒd] [ˌæpəˈreɪtəs] [baɪ] [wɪtʃ] [ɑːk][læmps][ɑː(r); ə(r)] [rʌn] [ɪn]['mʌltɪp(ə)l]['sɪəriːz] ,

He	has	also	arranged	apparatus	by	which	arc	lamps	are	run	in	multiple	series	,
他	有	还	安排	设备	经过	哪个	弧	灯	是	跑步	在	多种的	系列	,

他还设计了可以串联多个弧光灯的装置。

['sɪəriːz][ɔː(r)]['mʌltɪp(ə)l][ɑːk] .

series	or	multiple	arc	.
系列	或者	多种的	弧	.

系列或多段弧线。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sed] [ðæt] [dɪˈvɪʒnz] , [ˌriːdɪˈvɪʒən] [ænd; ənd][ˌriːˈjuːniənz][ɑː(r); ə(r)] ['præktɪkəbl] .

It	is	said	that	divisions	,	redivisions	and	reunions	are	practicable	.
它	是	说	那	部门	,	重新划分	和	重聚	是	切实可行的	.

据说分裂、重组和重聚都是可行的。

[ðɪs] [ɪz]['ɔːlsəʊ] [sʌkˈsɛsfʊl] [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz][wiː; wi][kæn; kən][faɪnd][aʊt] .

This	is	also	sucessful	as	far	as	we	can	find	out	.
这	是	还	成功	作为	远的	作为	我们	能	寻找	出去	.

据我们所知，这种方法也取得了成功。

[ðə; ði] ['sɔːjə(r)] - [mæn][ˌɪnkænˈdes(ə)nt] [læmps] .

The	Sawyer	-	Man	Incandescent	Lamps	.
这	索耶	-	男人	白炽灯	灯具	.

索耶曼白炽灯。

[æz; əz][bɪˈfɔː(r)] ['steɪtɪd]['edis(ə)n] [fɪkst] [əˈpɒn]['kɑːrbəˌnaɪzd] ['fɪləmənt] [ɒv; əv][ˌbæmˈbuː] .

As	before	stated	Edison	fixed	upon	carbonized	filament	of	bamboo	.
作为	前	声明	爱迪生	固定的	之上	碳化	灯丝	的	竹子	.

如前所述，爱迪生将探针固定在竹子的碳化丝上。

[ðə; ði] ['sɔːjə(r)] - [mæn] ['kʌmpəni] [haʊˈevə(r)] [əˈplaɪd] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ɒn]['kɑːrbəˌnaɪzd]

The	Sawyer	-	Man	company	however	applied	for	a	patent	on	carbonized
这	索耶	-	男人	公司	然而	应用	为了	一个	专利	在	碳化

['fɪləmənt] [fɔː(r); fə(r)][ˌɪnkænˈdes(ə)nt][læmps][ɒn]['dʒænjuəri] 19th - ,

filament	for	incandescent	lamps	on	January	19th	1880	,
灯丝	为了	白炽灯	灯	在	一月	19th	-	,

然而，索耶-曼公司于1880年1月19日申请了白炽灯碳化灯丝的专利。

[ænd; ənd]['ɑːftə(r)][faɪv] [jˈiəz] [ˌlɪtɪˈgeɪʃn] [wɪð] [θɑːz] .

and	after	five	years	litigation	with	Thos	.
和	后	五	年	诉讼	和	托马斯	.

在与托马斯进行了五年的诉讼之后。

[ə; eɪ] . ['edis(ə)n] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)]['grɑːntɪd][ə; eɪ]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][nəʊ] . - , - , [ɒn] [meɪ] [fɜːst] ,

A	.	Edison	they	were	granted	a	patent	No	.	317	,	676	,	on	May	first	,
一个	.	爱迪生	他们	是	的确	一个	专利	不	.	-	,	-	,	在	可能	第一的	,

- , ['kʌvərɪŋ] [ðeə(r)] [ɪnˈvenʃ(ə)n] .

1885	,	covering	their	invention	.
-	,	覆盖	他们的	发明	.

A. Edison 于 1885 年 5 月 1 日获得了第 317,676 号专利，该专利涵盖了他们的发明。

[ðə; ði] ['sɔːjə(r)] - [mæn][læmp][fɪg] . - ,

The	Sawyer	-	Man	lamp	Fig	.	25	,
这	索耶	-	男人	灯	如图	.	-	,

Sawyer-Man 灯 图 25，

[kən'sɪsts] [ɒv; əv][ə; eɪ]['kɑːrbəˌnaɪzd] [kə'nektɪd] [tuː; tə]['plætɪnəm]['waɪərz] [fjuːzd] [ɪn][ə; eɪ] [glɑːs] [tjuːb]

consists	of	a	carbonized	connected	to	platinum	wires	fused	in	a	glass	tube
由	的	一个	碳化	连接	到	铂	电线	融合	在	一个	玻璃	管子

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ɔːl][ðə; ði][eə(r)]['pɒsəb(ə)l][hæd; həd] [biːn] [ɪk'stræktɪd] .

from	which	all	the	air	possible	had	been	extracted	.
从	哪个	全部	这	空气	可能的	有	到过	提取	.

由碳化物连接到铂丝上，熔合在玻璃管中，玻璃管内的所有空气都被尽可能地抽出。

[ðə; ði] [laɪt] [ɪz] [prə'djuːst] [baɪ][ðə; ði] [gləʊ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fɪləmənt] [ænd; ənd] [hiːt] [ɒv; əv]['gæsɪz]['gɪv(ə)n]

The	light	is	produced	by	the	glow	of	the	filament	and	heat	of	gases	given
这	光	是	生产	经过	这	辉光	的	这	灯丝	和	热	的	气体	给定

[frɒm; frəm] ['fɪləmənt] .

from	filament	.
从	灯丝	.

灯丝发光和灯丝释放的气体产生的热量会产生光。

[ðə; ði][laɪf][ɒv; əv][ə; eɪ][læmp][ɪz][frɒm; frəm] - [tuː; tə] - [ˌeɪtʃ'ɑːr'ɛs] .

The	life	of	a	lamp	is	from	1000	to	1500	hrs	.
这	生活	的	一个	灯	是	从	-	到	-	小时	.

灯泡的寿命为1000至1500小时。

[ænd; ənd][rɪ'kwaɪəz][ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɒv; əv] 1¼ [tuː; tə][wʌn] . [θriː] ['æmpɛə] [ænd; ənd] [gɪv] - [tuː; tə] - [siː]

and	requires	a	current	of	1¼	to	1	.	3	amperes	and	give	20	to	25	C
和	需要	一个	当前的	的	1¼	到	1	.	3	安培	和	给	-	到	-	C

. [piː] . [wen] [ðə; ði] ['fɪləmənt] [bɪ'kʌmz] ['brɪt(ə)l][ænd; ənd] [breɪks] [ðə; ði][tjuːb][ɪz] [ˌʌn'skruːd] [frɒm; frəm]

.	P	.	When	the	filament	becomes	brittle	and	breaks	the	tube	is	unscrewed	from
.	P	.	什么时候	这	灯丝	变成	脆	和	休息	这	管子	是	拧开	从

[ðə; ði] [kiː] [fɪg] .

the	key	Fig	.
这	钥匙	如图	.

需要 1¼ 至 1.3 安培的电流，并产生 20 至 25 CP 的电流。当灯丝变脆并断裂时，将管子从键上拧下来（图）。

- , [ænd; ənd][ə; eɪ] [njuː] [wʌn] [skruːd] [ɪn] .

26	,	and	a	new	one	screwed	in	.
-	,	和	一个	新的	一	螺丝	在	.

26，然后拧上一个新的。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [rʌn] [ɒn][ðə; ði][ɑːk] [laɪt] ['sɜːkɪt] [baɪ][ðə; ði][juːz][ɒv; əv][æn; ən][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][dɪ'strɪbjətə(r)]

They	are	run	on	the	arc	light	circuit	by	the	use	of	an	individual	distributor
他们	是	跑步	在	这	弧	光	电路	经过	这	使用	的	一个	个人	分销商

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

它们通过单独的分配器在弧光电路上运行（图）。

- [wɪtʃ] [kən'sɪsts] [ɒv; əv][ə; eɪ] [brɑːs] [keɪs] [kən'teɪnɪŋ] [ə; eɪ]['mægnət][ɪn][ðə; ði] ['sɜːkɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]

27	which	consists	of	a	brass	case	containing	a	magnet	in	the	circuit	of	the
-	哪个	由	的	一个	黄铜	案件	包含	一个	磁铁	在	这	电路	的	这

[læmps][ænd; ənd][ə; eɪ] [rɪ'zɪstəns] [kɔɪl] [ˌɔːtə'mætɪkli] ['sʌbstɪtjuːtɪd] [ɪn] [keɪs] [ðə; ði][læmp][ʃʊd; ʃəd] [breɪk]

lamps	and	a	resistance	coil	automatically	substituted	in	case	the	lamp	should	break
灯	和	一个	反抗	线圈	自动地	替代	在	案件	这	灯	应该	休息

[ɔː(r)][ɪz] [tɜːnd] [ɒf] [baɪ] [kiː] [fɪg] . - .

or	is	turned	off	by	key	Fig	.	26	.
或者	是	转向	离开	经过	钥匙	如图	.	-	.

图 26 所示的装置由一个黄铜外壳组成，外壳内含灯电路中的磁铁和一个电阻线圈，当灯泡损坏或被钥匙关闭时，电阻线圈会自动替换。

[ðə; ði] [skiːm] [ɒv; əv] [ə'reɪndʒɪŋ] [læmps][səʊ][æz; əz][tuː; tə][get][ðə; ði] [raɪt] ['kʌrənt] [ɪz] [ʃəʊn] [æt; ət]

The	scheme	of	arranging	lamps	so	as	to	get	the	right	current	is	shown	at
这	方案	的	安排	灯	所以	作为	到	得到	这	正确的	当前的	是	所示	在

[fɪg] . - .

Fig	.	28	.
如图	.	-	.

图 28 显示了如何布置灯具以获得正确的电流。

[ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][læmps][ɪn][ə; eɪ] [gruːp] [dɪ'pendɪŋ] [ɒn][ðə; ði] ['kʌrənt] .

the	number	of	lamps	in	a	group	depending	on	the	current	.
这	数字	的	灯	在	一个	团体	取决于	在	这	当前的	.

一组灯泡的数量取决于电流。

[prɒf] . ['tɒmsən] [hæz; həz] ['gɒtn] [aʊt][ə; eɪ][læmp][fɪg] .

Prof	.	Thomson	has	gotten	out	a	lamp	Fig	.
教授	.	汤姆逊	有	获得	出去	一个	灯	如图	.

汤姆逊教授拿出了一盏灯（图）。

- [ɪn] [tuː] [staɪlz] [wʌn][fɔː(r); fə(r)][sɪks] . [eit] ['æmpɛə] ['kʌrənt] [ænd; ənd][wʌn][fɔː(r); fə(r)] - ['æmpɛə]

29	in	two	styles	one	for	6	.	8	amperes	current	and	one	for	10	amperes
-	在	二	风格	一	为了	6	.	8	安培	当前的	和	一	为了	-	安培

['kʌrənt] .

current	.
当前的	.

29 有两种款式，一种适用于 6.8 安培电流，另一种适用于 10 安培电流。

[θriː] [læmps][ɒv; əv] ['dɪfrənt] ['kænd(ə)l]['paʊə(r)] , [djuː][tuː; tə] ['dɪfrənt] [pə'tenʃ(ə)l] ['dɪfərənsɪz] [æt; ət]

Three	lamps	of	different	candle	power	,	due	to	different	potential	differences	at
三	灯	的	不同的	蜡烛	力量	,	到期的	到	不同的	潜在的	差异	在

['baɪndɪŋ][pəʊst][ɒv; əv][læmp] ,

binding	post	of	lamp	,
结合	邮政	的	灯	,

三盏灯的烛光强度不同，这是由于灯接线柱处的电位差不同造成的。

[ɑː(r); ə(r)][juːz][ɒn][ðə; ði] [seɪm] ['kʌrənt] .

are	use	on	the	same	current	.
是	使用	在	这	相同的	当前的	.

使用相同的电流。

[ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nektɪŋ] [ðem; ðəm][ɪz] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] . - .

The	method	of	connecting	them	is	shown	in	Fig	.	30	.
这	方法	的	连接	他们	是	所示	在	如图	.	-	.

它们的连接方法如图30所示。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [pə'siːvd] [ðæt] [ðə; ði][læmps] ['kæri] [ðə; ði] [fʊl] ['kʌrənt] [jet] [hæv; həv][ə; eɪ][laɪf][ɒv; əv]

It	will	be	perceived	that	the	lamps	carry	the	full	current	yet	have	a	life	of
它	将要	是	感知	那	这	灯	携带	这	满的	当前的	然而	有	一个	生活	的

- [ˌeɪtʃ'ɑːr'ɛs] .

1000	hrs	.
-	小时	.

人们会觉得这些灯泡能承载全部电流，但寿命却长达 1000 小时。

[ɔː(r)][mɔː(r)] .

or	more	.
或者	更多的	.

或更多。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] [greɪt] [ɪn'venʃ(ə)n] [ɪn'di:d] ['du:ɪŋ] [ə'weɪ] [wɪð] [ə; eɪ] [greɪt] [lɒs] [ɒv; əv]['pəʊə(r)] [dju:] [tu:; tə]
This **is** **a** **great** **invention** **indeed** **doing** **away** **with** **a** **great** **loss** **of** **power** **due** **to**
这 是 一个 伟大的 发明 的确 正在做 离开 和 一个 伟大的 损失 的 力量 到期的 到
[haɪ] [rɪ'zɪstəns] [kɔɪlz] .
high **resistance** **coils** **.**
高的 反抗 线圈 .

这确实是一项伟大的发明，它消除了因高电阻线圈造成的巨大功率损失。

[ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] ['nəʊtɪst] [haʊ'evə(r)] [ðæt] [ə; eɪ] - [si:] . [pi:] . [ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmp]['ju:zɪz; 'ju:sɪz][æz; əz]
It **will** **be** **noticed** **however** **that** **a** **125** **C** **.** **P** **.** **incandescent** **lamp** **uses** **as**
它 将要 是 注意到 然而 那 一个 - C . P . 白炽灯 灯 用途 作为
[mʌtʃ] ['enədʒi] [æz; əz][ə; eɪ] - [si:] . [pi:] . [ɑ:k] [laɪt] ,
much **energy** **as** **a** **2000** **C** **.** **P** **.** **arc** **light** **,**
很多 活力 作为 一个 - C . P . 弧 光 ,

然而，值得注意的是，125 CP 的白炽灯消耗的能量与 2000 CP 的弧光灯消耗的能量一样多。

[ðə; ði] - [si:] . [pi:] . [læmp][wʌn][hɑ:f][æz; əz] [mʌtʃ] [ænd; ənd][ðə; ði] - [si:] . [pi:] . [læmp][wʌn] [fɔ:θ]
the **65** **C** **.** **P** **.** **lamp** **one** **half** **as** **much** **and** **the** **32** **C** **.** **P** **.** **lamp** **one** **fourth**
这 - C . P . 灯 一 一半 作为 很多 和 这 - C . P . 灯 一 第四
[æz; əz] [mʌtʃ] .
as **much** **.**
作为 很多 .

65 CP 灯的功率是原来的一半，32 CP 灯的功率是原来的四分之一。

['dʒen(ə)rəl] [rɪ'mɑ:rks]
General **Remarks**
一般的 评论

一般性说明

[ðə; ði] ['tɒmsən] ['hju:stən] ['sɪstəm] ['ɔ:lsəʊ] ['fɜ:nɪʃ] ['laɪtnɪŋ] [ə'restəz] , ['æmi:təz] , ['hæŋɪŋ] [bɔ:dz]
The **Thomson** **Houston** **system** **also** **furnish** **lightning** **arresters** **,** **ammeters** **,** **hanging** **boards**
这 汤姆逊 休斯顿 系统 还 提供 闪电 逮捕者 , 电流表 , 绞刑 板
, [s'wɪtʃbɔ:dz] , [hʊdz] ,
, **switchboards** **,** **hoods** **,**
, 配电盘 , 引擎盖 ,

汤姆逊休斯顿系统还提供避雷器、电流表、吊板、配电盘、灯罩等。

['ɪnsjʊleɪtəz] , [læmp] [ɑ:mz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] , [bʌt; bət] ,
insulators **,** **lamp** **arms** **,** **etc** **,** **but** **,**
绝缘体 , 灯 武器 , ETC , 但 ,

绝缘体、灯臂等等，但是，

[ðəʊ] [ɪn][sʌm; səm] [rɪ'spekts] ['meni] [ɒv; əv] [ði:z] [ˌmɪsə'leɪniəs] ['ɑ:tɪk(ə)lz][ɑ:(r); ə(r)] [ɪn'dʒi:niəs]
though **in** **some** **respects** **many** **of** **these** **miscellaneous** **articles** **are** **ingenious**
尽管 在 一些 尊重 许多 的 这些 各种各样的 文章 是 巧妙
[ænd; ənd]['nɒv(ə)l] ,
and **novel** **,**
和 小说 ,

虽然在某些方面，这些杂项文章中有很多都颇具匠心和新颖性，

[jet] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)][nɒt] [dɪ'stɪŋktɪv] [ɒv; əv][ðə; ði] ['tɒmsən] ['hju:stən] [ɔ:(r)] ['eni] ['ʌðə(r)] ['sɪstəm] .
yet **they** **are** **not** **distinctive** **of** **the** **Thomson** **Houston** **or** **any** **other** **system** **.**
然而 他们 是 不是 独特的 的 这 汤姆逊 休斯顿 或者 任何 其他 系统 .

但它们并非汤姆逊-休斯顿或其他任何系统所独有的。

[bi:; bi][ˌaɪ 'ti:] [sed] [haʊ'evə(r)] [ðæt] [ɔ:l] [ði:z] ['ɑ:tɪk(ə)lz] [fɪl] [ðeə(r)]['prɒpə(r)]['pleɪsɪz] .
Be **it** **said** **however** **that** **all** **these** **articles** **fill** **their** **proper** **places** **.**
是 它 说 然而 那 全部 这些 文章 充满 他们的 恰当的 地方 .

但必须指出的是，所有这些文章都各得其所。

[ðə; ði] ['kʌmpəni] ['ɔ:lsəʊ] ['fɜ:nɪʃ] [ə; eɪ]['məʊtə(r)][tu:; tə][gəʊ][ɒn][ðeə(r)] ['sɜ:kɪts] [bʌt; bət][fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]

The	company	also	furnish	a	motor	to	go	on	their	circuits	but	for	the
这	公司	还	提供	一个	发动机	到	去	在	他们的	电路	但	为了	这

['dʌb(ə)l] ['ri:z(ə)n] [ðæt] [ɒv; əv]['ðə; ði]['məʊtə(r)][nɒt] ['bi:ɪŋ] ['strɪktli] [rɪ'leɪtɪd] [tu:; tə] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ]

double	reason	that	of	the	motor	not	being	strictly	related	to	electric	lighting
双倍的	原因	那	的	这	发动机	不是	存在	严格	有关的	到	电的	灯光

[ænd; ənd][ɒv; əv] ['bi:ɪŋ] [ʌn'eɪb(ə)l][tu:; tə][əb'teɪn][ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ˌaɪ 'ti:] ,

and	of	being	unable	to	obtain	a	description	of	it	,
和	的	存在	无法	到	获得	一个	描述	的	它	,

该公司还提供了一种用于其电路的电机，但由于该电机与电灯照明没有直接关系，且无法获得该电机的说明，因此未能提供相关信息。

[ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst] [rɪ'meɪn] [ˌʌndi'skraibd] [æz; əz][fɑ:(r)][æz; əz] [ðɪs] ['θi:sɪs] [ɪz] [kən'sɜ:nd] .

it	must	remain	undescribed	as	far	as	this	thesis	is	concerned	.
它	必须	保持	未描述	作为	远的	作为	这	论文	是	担心的	.

就本论文而言，它必须保持未描述状态。

['ɑ:ftə(r)] [dɪ'skraɪbɪŋ] [ɔ:l][ðə; ði] [pɑ:ts] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] ['ɪntrəstɪŋ] [tu:; tə] [nəʊ]

After	describing	all	the	parts	of	the	system	it	may	be	interesting	to	know
后	描述	全部	这	部分	的	这	系统	它	可能	是	有趣的	到	知道

[haʊ] [ə; eɪ][plɑ:nt][ɪz] [ə'reɪndʒd] .

how	a	plant	is	arranged	.
如何	一个	植物	是	安排	.

在描述了系统的所有组成部分之后，了解植物是如何排列的可能很有趣。

[ðə; ði][lɑ:st] [pleɪt] [ɪz][ə; eɪ] ['fəʊtəgrɑ:f] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌlɑ:faɪ'et] [gæs] ['kʌmpəniz] [plɑ:nt][ɒv; əv][ðə; ði]

The	last	plate	is	a	photograph	of	the	LaFayette	Gas	Company's	Plant	of	the
这	最后的	盘子	是	一个	照片	的	这	拉斐特	气体	公司的	植物	的	这

['tɒmsən] ['hju:stən] ['sɪstəm] ['teɪkən][æt; ət][ten] [ə'klɒk] [wʌn] [naɪt] .

Thomson	Houston	System	taken	at	ten	oclock	one	night	.
汤姆逊	休斯顿	系统	已采取	在	十	点钟	一	夜晚	.

最后一张图是某天晚上十点拍摄的拉斐特天然气公司汤姆逊休斯顿系统工厂的照片。

[ˌaɪ 'ti:] [ʃəʊz] [ðə; ði]['endʒɪn] , ['daɪnəˌmoʊz] , [ðə; ði][wɔ:l][kən'trəʊlə(r)][ɒn][ðə; ði][left] [wɔ:l] ,

It	shows	the	engine	,	dynamos	,	the	wall	controller	on	the	left	wall	,
它	演出	这	引擎	,	发电机	,	这	墙	控制器	在	这	左边	墙	,

图中显示了发动机、发电机以及左侧墙上的墙式控制器。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [vju:] [ɒv; əv][ðə; ði][læmps] [wɪtʃ] [hæd; həd] [hʊdz] [pʊt] [bɪ'fɔ:(r)][ðem; ðəm][tu:; tə] [prɪ'vent]

and	a	view	of	the	lamps	which	had	hoods	put	before	them	to	prevent
和	一个	看法	的	这	灯	哪个	有	引擎盖	放	前	他们	到	防止

[ðə; ði][ˌpəʊlərɑɪ'zeɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['negətɪv] .

the	polarization	of	the	negative	.
这	极化	的	这	消极的	.

可以看到灯具前面装有灯罩，以防止负极发生极化。

[ɒn][ðə; ði] [ə'kʌmpənɪɪŋ] [peɪdʒ] [wɪl] [bi:; bi] [faʊnd] [ə; eɪ]['teɪb(ə)l] ['ʃəʊɪŋ] [ɪk'sperɪm(ə)nts] [wɪð] [æn; ən]

On	the	accompanying	page	will	be	found	a	table	showing	experiments	with	an
在	这	随同	页	将要	是	成立	一个	桌子	显示	实验	和	一个

[əʊld] [staɪl] ['daɪnəməʊ]['gɪv(ə)n][pɜ:r'du:][ˌju:nɪ'vɜ:səti][baɪ][ðə; ði] ['tɒmsən] ['hju:stən] ['kʌmpəni] ,

old	style	dynamo	given	Purdue	University	by	the	Thomson	Houston	Company	,
老的	风格	发电机	给定	普渡大学	大学	经过	这	汤姆逊	休斯顿	公司	,

在随附的页面上，你会看到一张表格，其中展示了汤姆逊-休斯顿公司提供给普渡大学的一台老式发电机的实验结果。

[wɪtʃ] ['daɪnəməʊ][ɪz] [naʊ] [ɪn][ðə; ði]['endʒɪn] [haʊs] [ɒv; əv][ðə; ði] [mə'kænɪkl] [hɔ:l] .

which	dynamo	is	now	in	the	engine	house	of	the	Mechanical	Hall	.
哪个	发电机	是	现在	在	这	引擎	房子	的	这	机械的	大厅	.

哪台发电机现在位于机械大厅的机房内?

[ɪk'sperɪm(ə)nts]	[wɪð]	[θriː]	[lait]	[tiː]	-	[eɪtʃ]	.	['daɪnəməʊ]	[nəʊ]	.	-
Experiments	**with**	**Three**	**Light**	**T**	**-**	**H**	**.**	**Dynamo**	**No**	**.**	**79**
实验	和	三	光	T	-	H	.	发电机	不	.	-

三光TH发电机实验第79号

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

汤普森-(The Thompson-Houston System of Electric)

[ðə; ði]['daɪnəməʊ][wɒz; wəz][rʌn][baɪ][ə; eɪ][lɑːdʒ] ['pʊli] ([ə'baʊt][fɔː(r)][ænd; ənd][wʌn][hɑːf] [fiːt] [ɪn]
The **dynamo** **was** **run** **by** **a** **large** **pulley** **(** **about** **four** **and** **one** **half** **feet** **in**
这 发电机 曾是 跑步 经过 一个 大的 滑轮 (关于 四 和 一 一半 脚 在
[daɪ'æmɪtə(r)]) [ɒn][ðə; ði] [seɪm] [ʃɑːft] [æz; əz][ðə; ði][flai] [wiːl] [ænd; ənd] [bɪ'saɪd] [ðə; ði]['lætə(r)] .
diameter **)** **on** **the** **same** **shaft** **as** **the** **fly** **wheel** **and** **beside** **the** **latter** **.**
直径) 在 这 相同的 轴 作为 这 飞 车轮 和 旁 这 后者 .

发电机由一个大滑轮（直径约四英尺半）驱动，该滑轮与飞轮位于同一轴上，并且位于飞轮旁边。

[tuː] [læmps][wɜː(r); wə(r)][pʊt][ɪn] ['sɜːkɪt] [wɪð] [ə; eɪ] [də'prɛz] - [ˌkɑːrpɛn'tiːər] ['æmiːtə(r)] [ænd; ənd][ə; eɪ][vəʊlt]
Two **lamps** **were** **put** **in** **circuit** **with** **a** **Deprez** **-** **Carpentier** **ammeter** **and** **a** **volt**
二 灯 是 放 在 电路 和 一个 德普雷兹 - 卡彭蒂尔 电表 和 一个 伏特
['miːtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [meɪk] [wɒz; wəz][pʊt][ɪn] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['brʌʃɪz] .
meter **of** **the** **same** **make** **was** **put** **in** **between** **the** **brushes** **.**
仪表 的 这 相同的 制作 曾是 放 在 之间 这 刷子 .

将两盏灯与一台 Deprez-Carpentier 电流表连接成电路，并将一台同型号的电压表连接在两盏灯的电刷之间。

[fɜːst][wʌn][læmp] ([əʊld] ['tɒmsən] [staɪl]) [wɒz; wəz] [swɪtʃt] [aʊt][ɒv; əv] ['sɜːkɪt] ,
First **one** **lamp** **(** **old** **Thomson** **style** **)** **was** **switched** **out** **of** **circuit** **,**
第一的 一 灯 (老的 汤姆逊 风格) 曾是 切换 出去 的 电路 ,

首先，一盏灯（老式汤姆逊灯泡）被从电路中断开。

[ðə; ði]['daɪnəməʊ] ['stɑːtɪd] [ænd; ənd] [wen] [spiːd] [wɒz; wəz] [riːtʃt] [ðə; ði] ['sɜːkɪt] [meɪd] .
the **dynamo** **started** **and** **when** **speed** **was** **reached** **the** **circuit** **made** **.**
这 发电机 开始 和 什么时候 速度 曾是 达到 这 电路 制成 .

发电机启动，达到一定速度后，电路接通。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['ridɪŋ] [wɜː(r); wə(r)]['teɪkən] [wen] [ðə; ði]['endʒɪn] [meɪd] - & [ðə; ði]['daɪnəməʊ]
The **following** **readings** **were** **taken** **when** **the** **engine** **made** **139** **&** **the** **dynamo**
这 下列的 阅读 是 已采取 什么时候 这 引擎 制成 - & 这 发电机
- [ˌrevə'lʊʃən] [pə(r)] ['mɪnɪt] .
1122 **revolutions** **per** **minute** **.**
- 革命 每 分钟 .

以下读数是在发动机转速为 139 转/分钟，发电机转速为 1122 转/分钟时取得的。

['ridɪŋ] [æt; ət][end][ɒv; əv][wʌn] [læmp] [tuː] [læmps] [wen] 2nd [læmp][wɒz; wəz] [swɪtʃt] [ɪn] [wen]
Readings **At** **End** **of** **One** **Lamp** **Two** **Lamps** **When** **2nd** **lamp** **was** **switched** **in** **When**
阅读 在 结尾 的 一 灯 二 灯具 什么时候 2nd 灯 曾是 切换 在 什么时候
2nd [læmp][wɒz; wəz] [swɪtʃt] [aʊt]
2nd **Lamp** **was** **switched** **out**
2nd 灯 曾是 切换 出去

一盏灯结束时的读数；两盏灯时的读数；第二盏灯打开时的读数；第二盏灯关掉时的读数

[æmp] .
Amp **.**
放大器 .

放大器。

[voʊlts][æmp] .
Volts **Amp** **.**
伏特 放大器 .

伏特 安培

[voʊlts][æmp] .
Volts **Amp** **.**
伏特 放大器 .

伏特 安培

[voʊlts][æmp] .
Volts **Amp** **.**
伏特 放大器 .

伏特 安培

[voʊlts]
Volts
伏特

伏特

[wʌn]['sekənd] - - - - [sɪks] . ['sɛvən] - - - " - - - - - - - -
1 **second** **10** **55** **10** **110** **6** **.** **7** **55** **14** **11030** **"** **10** **55** **10** **110** **10** **75** **10** **85**
1 第二 - - - - 6 . 7 - - - " - - - - - - - -

1秒 10 55 10 110 6.7 55 14 11030 " 10 55 10 110 10 75 10 85

[ˌtuːˈtuː][mɪn] - - - - - - - - " - - - - - - - -
2 **Min** **10** **55** **10** **110** **10** **109** **10** **603** **"** **10** **55** **10** **110** **10** **110** **10** **55**
2 敏 - - - - - - - - " - - - - - - - -

2 分钟 10 55 10 110 10 109 10 603 " 10 55 10 110 10 110 10 55

[fɪg] . -
Fig **.** **25**
如图 . -

图25

[kənˈsɪstɪŋ] [ɒv; əv] ['drɔːɪŋ] [ɒv; əv] ['sɔːjə(r)] [mæn][læmp] [kʌt] [frɒm; frəm] ['kætəlɒg] , [ænd; ənd] [trɪmd]
consisting **of** **drawing** **of** **Sawyer** **Man** **lamp** **cut** **from** **catalogue** **,** **and** **trimmed**
由 的 绘画 的 索耶 男人 灯 切 从 目录 , 和 修剪过的
[tuː; tə]['kɒntʊə(r)][ɒv; əv] ['drɔːɪŋ]
to **contour** **of** **drawing**
到 轮廓 的 绘画

由从产品目录中剪下的索耶尔灯的图纸组成，并根据图纸轮廓进行了修剪。

[fɪg] . -
Fig **.** **26**
如图 . -

图26

[ə; eɪ] ['drɔːɪŋ] ['ʃəʊɪŋ] ['ækʃ(ə)n][ɒv; əv] [kiː] [ɪn] ['sɔːjə(r)] [mæn][læmp] , [kʌt] [tuː; tə]['kɒntʊə(r)]
a **drawing** **showing** **action** **of** **key** **in** **Sawyer** **Man** **lamp** **,** **cut** **to** **contour**
一个 绘画 显示 行动 的 钥匙 在 索耶 男人 灯 , 切 到 轮廓

一幅描绘索耶曼灯钥匙动作的示意图，轮廓线已切割。

[fɪg] . -
Fig **.** **27**
如图 . -

图27

[ə; eɪ] ['drɔːɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ðiː] ['tɒmsən] [raɪs] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][dɪ'strɪbjətə(r)] [kʌt] [frɒm; frəm] - [ænd; ənd]
a **drawing** **of** **the** **Thomson** **Rice** **Individual** **distributor** **cut** **from** **cataloug** **and**
一个 绘画 的 这 汤姆逊 米 个人 分销商 切 从 - 和
['peɪstɪd][ɪn] .
pasted **in** **.**
粘贴 在 .

从产品目录中剪下并粘贴的汤姆逊·赖斯个人经销商的图纸。

[fɪg] . -
Fig **.** **28**
如图 . -

图28

[ə; eɪ] ['drɔːɪŋ] [kʌt] [frɒm; frəm] ['pæmflət] ['ʃəʊɪŋ] “ ['meθəd] [ɒv; əv] ['juːzɪŋ] ['tɒmsən] [raɪs] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]
a **drawing** **cut** **from** **pamphlet** **showing** **“** **Method** **of** **using** **Thomson** **Rice** **Individual**
一个 绘画 切 从 小册子 显示 “ 方法 的 使用 汤姆逊 米 个人
[dɪ'strɪbjətə(r)]
distributor
分销商

一张从宣传册上剪下的图画，展示了“汤姆逊大米个人分销商的使用方法”。

” [fɪg] . -
” Fig . 29
” 如图 . -

图29

[ə; eɪ] ['drɔːɪŋ] [kʌt] [frɒm; frəm] ['pæmflət] ['ʃəʊɪŋ] “ [prɒf] . ['tɑːmsənz] [ˌɪnkæn'des(ə)nt] [læmp] — ['sɪəriːz]
a **drawing** **cut** **from** **pamphlet** **showing** **“** **Prof** **.** **Thomsons** **incandescent** **lamp** **—** **series**
一个 绘画 切 从 小册子 显示 “ 教授 . 汤姆逊 白炽灯 灯 — 系列
[ˌɪnkæn'des(ə)nt] [læmp]
incandescent **lamp**
白炽灯 灯

一张从小册子上剪下的图纸，展示了“汤姆逊教授的白炽灯——系列白炽灯”。

” [fɪg] . -
” Fig . 30
” 如图 . -

图30

['drɔːɪŋ] ['ʃəʊɪŋ] “ ['meθəd] [ɒv; əv] ['juːzɪŋ] [ðə; ðɪ] ['sɪəriːz] [ˌɪnkæn'des(ə)nt] [læmp] [ˌmænju'fæktʃəd] [baɪ]
Drawing **showing** **“** **method** **of** **using** **the** **Series** **Incandescent** **Lamp** **manufactured** **by**
绘画 显示 “ 方法 的 使用 这 系列 白炽灯 灯 制造 经过
[ðə; ðɪ] ['tɒmsən] - ['hjuːstən] [ɪ'lek] . [ˌsiː 'əʊ] . ” [kʌt] [frɒm; frəm] [jɔː(r); jə(r)] ['pæmflət] [ænd; ənd] ['peɪstɪd] [ɒn]
the **Thomson** **-** **Houston** **Elec** **.** **Co** **.** **”** **cut** **from** **your** **pamphlet** **and** **pasted** **on**
这 汤姆逊 - 休斯顿 电子 . 合作 . ” 切 从 你的 小册子 和 粘贴 在
[ə; eɪ] ['sɪmələ(r)] [ʃiːt] .
a **similar** **sheet** **.**
一个 相似的 床单 .

从您的宣传册上剪下“汤姆逊-休斯顿电气公司生产的串联白炽灯的使用方法”的图纸，并粘贴到类似的纸张上。

[ə; eɪ] [fə'tɒgrəfə(r)] [ɒv; əv] [lɑː] ['feɪ.ɛt] ['fəʊtəʊ] [ðə; ðɪ] [gæs] ['kʌmpəniz] [plɑːnt] [ɒv; əv] [tiː] & [eɪtʃ] [ɪn] [ðɪs]
A **photographer** **of** **La** **Fayette** **photoed** **the** **Gas** **Company's** **plant** **of** **T** **&** **H** **in** **this**
一个 摄影师 的 拉 费耶特 照片 这 气体 公司的 植物 的 T & H 在 这
['sɪti] [wʌn] ['iːvnɪŋ] [æt; ət] - [ə'klɑːk] [wen] ['sevrəl] [laɪts] [wɜː(r); wə(r)] ['bɜːnɪŋ] [ɪn] [ruːm] .
city **one** **evening** **at** **10** **o'clock** **when** **several** **lights** **were** **burning** **in** **room** **.**
城市 一 晚上 在 - 点钟 什么时候 一些 灯 是 燃烧 在 房间 .

一天晚上 10 点，拉斐特的一位摄影师拍下了该市 T & H 煤气公司的工厂，当时房间里亮着几盏灯。

[aɪ] [hæd; həd] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] [wʌn] ['prɪntɪd] [ænd; ənd] ['peɪstɪd] [ɒn] [ə; eɪ] [piːs] [ɒv; əv] ['brɪstl] [bɔːd] [ɒv; əv]
I **had** **a** **large** **one** **printed** **and** **pasted** **on** **a** **piece** **of** **bristol** **board** **of**
我 有 一个 大的 一 打印 和 粘贴 在 一个 片 的 布里斯托尔 木板 的
[ðə; ðɪ] [seɪm] [saɪz] [æz; əz] [ðɪs] [ʃiːt] ,
the **same** **size** **as** **this** **sheet** **,**
这 相同的 尺寸 作为 这 床单 ,

我打印了一张大图，然后粘贴到一张和这张纸一样大小的卡纸上。

[ænd; ənd] [pʊt] [ɪn] [maɪ] [ə'rɪdʒən(ə)l] ['kɒpi] .
and **put** **in** **my** **original** **copy** **.**
和 放 在 我的 原来的 复制 .

并把我的原件放了进去。

Footnotes1 .
Footnotes1 .
Footnotes1 .

脚注1.

[ðə; ði] ['fɔ:gəʊɪŋ] ['steɪtmənt] [ɪz][kwəʊtid][frɒm; frəm]['dɑ:ktər; draɪv] - [wɜ:k] “ [ɪˌlek'trɪsəti] [ɪn]

The	foregoing	statement	is	quoted	from	Dr	Urbitzkany's	work	“	Electricity	in
这	前文	陈述	是	引	从	博士	-	工作	“	电	在

[ðə; ði] ['sɜ:vɪs] [ɒv; əv][mæn] . ” [ˌtu:'tu:] .

the	Service	of	Man	.	”	2	.
这	服务	的	男人	.	”	2	.

以上陈述引自乌尔比茨卡尼博士的著作《为人类服务的电力》2。

['grævəti] [dʌz] [nɒt]['entə(r)] , [æz; əz][ə; eɪ] ['kʌrənt] [ɪz]['dʒenəˌreɪtɪd][ɪn] ['ləʊərɪŋ] [ə; eɪ] . [θri:] .

Gravity	does	not	enter	,	as	a	current	is	generated	in	lowering	A	.	3	.
重力	做	不是	进入	,	作为	一个	当前的	是	生成的	在	降低	一个	.	3	.

重力不起作用，因为在降低 A.3 时会产生电流。

[i:tʃ] ['segmənt] [ɪz] ['ri:əli] ['əʊnli] 115° [ɪn][leŋkθ; leŋθ][bʌt; bət][ðə; ði] ['brʌʃɪz] [ɑ:(r); ə(r)][set][æt; ət][ə; eɪ]

Each	segment	is	really	only	115°	in	length	but	the	brushes	are	set	at	a
每个	部分	是	真的	仅有的	115°	在	长度	但	这	刷子	是	放	在	一个

['dɪstəns] [frɒm; frəm][ðə; ði]['həʊldə(r)][fɑ:(r)] [ɪ'nʌf] [tu:; tə][dʒʌst] [ri:tʃ] ['əʊvə(r)][ðə; ði][faɪv] [dɪ'gri:] [gæp]

distance	from	the	holder	far	enough	to	just	reach	over	the	five	degree	gap
距离	从	这	持有者	远的	足够的	到	只是	抵达	超过	这	五	程度	差距

[baɪ][ðə; ði] [geɪdʒ] [ə'bʌv] [dɪ'skraɪbd] . [fɔ:r] .

by	the	gauge	above	described	.	4	.
经过	这	测量	多于	描述	.	4	.

每个段的实际长度只有 115°，但电刷与支架之间的距离足够远，刚好可以越过上面描述的量规所指示的 5 度间隙。4.

[æn; ən][ɑ:k] [laɪt] [ɪz][ə; eɪ] [laɪt] [prə'dju:st] [baɪ][ðə; ði][ju:z][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'teɪɪk][ɑ:k] ,

An	arc	light	is	a	light	produced	by	the	use	of	the	voltaic	arc	,
一个	弧	光	是	一个	光	生产	经过	这	使用	的	这	伏特	弧	,

弧光灯是利用伏打电弧产生的光。

[wɪtʃ] [ɪz] [meɪd] [baɪ][ðə; ði] [spɑ:ks] ['pɑ:sɪŋ] [bɪ'twi:n] [tu:] [pəulz] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['paʊəf(ə)l] ['bætri] [wɪtʃ]

which	is	made	by	the	sparks	passing	between	two	poles	of	a	powerful	battery	which
哪个	是	制成	经过	这	火花	通过	之间	二	杆子	的	一个	强大的	电池	哪个

[ɑ:(r); ə(r)] [brɔ:t] [tə'geðə(r)] [ænd; ənd] [ðen] ['sɛpəˌreɪtɪd] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] .

are	brought	together	and	then	seperated	a	little	.
是	带来	一起	和	然后	分离的	一个	小的	.

这是由于大功率电池的两个极片靠近后又稍微分开时产生的火花造成的。

[-] [nəʊt]

Transcriber's	Note
转录员的	笔记

转录者注

[ðə; ði] [sɔ:s] [fɔ:(r); fə(r)] [ðɪs] [i:] - [bʊk] [wɒz; wəz][ə; eɪ][hænd] - ['rɪt(ə)n] ['θi:sɪs] .

The	source	for	this	e	-	book	was	a	hand	-	written	thesis	.
这	来源	为了	这	e	-	书	曾是	一个	手	-	书面	论文	.

这本电子书的素材来源于一篇手写的论文。

['fʊtnoʊt] [hæv; həv] [bi:n] [mu:vd] [tu:; tə][ðə; ði][end][ɒv; əv][ðə; ði] [bʊk] .

Footnotes	have	been	moved	to	the	end	of	the	book	.
脚注	有	到过	已搬	到	这	结尾	的	这	书	.

脚注已移至书末。

[ðə; ði] ['kæpʃnz] [fɔ:(r); fə(r)] ['fɪgəz] - , - , - , - , - , - [ænd; ənd] - [ɑ:(r); ə(r)] [ˌri:prə'dju:st] ,

The	captions	for	Figures	23	,	25	,	26	,	27	,	28	,	29	and	30	are	reproduced	,
这	图片说明	为了	数据	-	,	-	,	-	,	-	,	-	,	-	和	-	是	复制品	,

[haʊ'evə(r)] ,

however	,
然而	,

图23、25、26、27、28、29和30的图注均已复制，但是

[ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['drɔːɪŋz] [wɜː(r); wə(r)][nɒt] [baʊnd] [wɪð] [ðə; ði] ['pʌblɪʃt] ['θiːsɪs] [ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)]

the	original	drawings	were	not	bound	with	the	published	thesis	and	are
这	原来的	图画	是	不是	边界	和	这	已发布	论文	和	是

['ðeəfɔː(r)] [nɒt] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðɪs] [iː] - [bʊk] .

therefore	not	part	of	this	e	-	book	.
所以	不是	部分	的	这	e	-	书	.

原图并未与已出版的论文装订在一起，因此不属于这本电子书的一部分。

[ðə; ði] ['ɔːθərz] ['spelɪŋ] [hæz; həz] [biːn] [meɪn'teɪnd] , [sʌm; səm] [ˌstændədaɪ'zeɪʃn] [ɒv; əv] [ˌpʌŋktʃu'eɪʃn]

The	author's	spelling	has	been	maintained	,	Some	standardization	of	punctuation
这	作者的	拼写	有	到过	维持	,	一些	标准化	的	标点

[wɒz; wəz] [dʌn] [tuː; tə] [ɪm'pruːv] [ˌriːdə'bɪlətɪ] .

was	done	to	improve	readability	.
曾是	完毕	到	提升	可读性	.

作者的拼写保持不变，标点符号进行了一些标准化处理以提高可读性。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['prɒpə(r)] [nems] [æz; əz] [juːst] [baɪ][ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [ˌriːprə'djuːst] [hɪə(r)] [wɪð]

The	following	proper	names	as	used	by	the	author	are	reproduced	here	with
这	下列的	恰当的	姓名	作为	用过的	经过	这	作者	是	复制品	这里	和

[ðeə(r)][mɔː(r)] ['kɒmənli] [juːst] ['spelɪŋ] :

their	more	commonly	used	spelling	:
他们的	更多的	通常	用过的	拼写	:

作者使用的下列专有名词，均以其更常用的拼写形式呈现：

['ɔːθə(r)] ['stændəd]

Author	Standard
作者	标准

作者标准

['tɔmpsn] ['tɒmsən]

Thompson	Thomson
汤普森	汤姆逊

汤普森·汤姆森

[wɪmhɜːst] -

Wimhurst	Wimshurst
温赫斯特	-

温赫斯特

['dɑːktər; draɪv] - ['ælfrɪd] [vɒn] -

Dr	Urbitzkany's	Alfred	von	Urbanitzsky
博士	-	阿尔弗雷德	冯	-

乌尔比茨卡尼博士的阿尔弗雷德·冯·乌尔巴尼茨基

[lɛnts] [lenz]

Lentz	Lenz
伦茨	伦茨

伦茨·伦茨

- [pæsɪnɑti]

Pacinnotti	Pacinotti
-	帕奇诺蒂

帕奇诺蒂

- [fuː'koʊz]

Foucalt's	Foucault's
-	福柯的

福柯的福柯的

['freɪzɪz] [ænd; ənd] ['taɪtlz] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [pɔː'trei, pəu-][baɪ] [ˌʌndə'laɪɪŋ] [hæv; həv] [biːn] [prɪ'zentɪd]

Phrases	**and**	**titles**	**which**	**the**	**author**	**portrayed**	**by**	**underlying**	**have**	**been**	**presented**
短语	和	标题	哪个	这	作者	描绘	经过	潜在的	有	到过	呈现

[ɪn][ɪ'tælɪks] .

in	**italics**	**.**
在	斜体	.

作者通过潜台词描绘的短语和标题以斜体字呈现。

[sʌm; səm] [ˌstændədaɪ'zeɪʃn] [ɒv; əv] [ðiːz] [wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ] [dʌn] [pə'tɪkjələli] [wɪð] [rɪ'gɑːd] [tuː; tə][ðə; ði]

Some	**standardization**	**of**	**these**	**was**	**also**	**done**	**particularly**	**with**	**regard**	**to**	**the**
一些	标准化	的	这些	曾是	还	完毕	特别	和	看待	到	这

[ˌprez(ə)n'teɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] ['kæpʃnz] .

presentation	**of**	**illustration**	**captions**	**.**
推介会	的	插图	图片说明	.

其中一些方面也进行了标准化，尤其是在插图标题的呈现方式方面。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神